



**MINISTÈRE
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



direction
générale
de l'Aviation
civile

PLATE FORME AEROPORTUAIRE DE DZAOUZI

TRAVAUX DE REHABILITATION PARTIELLE DU BLOC TECHNIQUE DE L'AEROPORT DE DZAOUZI A MAYOTTE

CCTP Clauses Communes



Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
1	05/12/2025	Version pour validation
2	14/01/2026	Version finale intégrant remarques bat
3	06/03/2026	Version modifiée suite déplacement direction à Mayotte
4	12/03/2026	Version modifiée suite précisions complémentaires

Affaire suivie par

Patrice SAUNIER - SNIA / BAT
Tél. : 04 42 33 76 14
Courriel : patrice.saunier@aviation-civile.gouv.fr

Rédacteur

SAUNIER Patrice - SNIA / BAT ((chef du bureau technique - chef de projet - spécialiste)

Vérificateur

CHEDORGE Yves - SNIA / BAT (*Directeur de projet*)

Validateur

CINGET Lucas - SNIA / BAT (*adjoint au Chef de Département*)

Référence(s) intranet

U:\Super_U\OPERATIONS\SNIA-OI\2025_BT_REHAB

Équipe projet

SAUNIER Patrice - SNIA / chef de projet – concepteur TCE

PERRET Guillaume - SNIA / Architecte – concepteur

CHEDORGE Yves - SNIA / Coordonnateur équipe Aix

AUTUORO Guy - SNIA / Ingénieur Electricien

BET STRUCTURE **ETIC**

Relecteurs techniques

SAUNIER Patrice - SNIA / BAT (chef du bureau technique - chef de projet)

CHEDORGE Yves - SNIA / BAT (coordonnateur Aix en Provence)

Liste des pièces du dossier

Pièces écrites

Nom	Description
CCTP_MAY_REHAB_BT_CC	Présent document (Clauses communes)
CCTP_MAY_REHAB BT LOT1	DEMOLITION – GROS ŒUVRE - CHARPENTE - COUVERTURE
CCTP_MAY_REHAB BT LOT2	SECOND ŒUVRE - ELECTRICITE
Annexe_Carnet_PHOTOS	Photos descriptives après cyclone CHIDO

Pièces graphiques

N° Plan	Description du plan	Format
PLANS ARCHI		
001	001_MAY_BT_PLAN DE SITUATION.pdf	A3
002	002_MAY_REHAB_BT_PIC.pdf	A3
010	010_MAY_REHAB_BT_TRAVAUX_COUVERTURE_MARCHE_DE_BASE.pdf	A3
020	020_MAY_REHAB_BT_TRAVAUX_INTERIEURS_R+1_MARCHE_DE_BASE.pdf	A3
021	021_MAY_REHAB_BT_TRAVAUX_INTERIEURS_R+1_MARCHE_PSE_PLAN_01.pdf	A3
022	022_MAY_REHAB_BT_TRAVAUX_INTERIEURS_R+1_MARCHE_PSE_PLAN_02	A3
030	030_MAY_REHAB_BT_TRAVAUX_INTERIEURS_RDC_MARCHE_DE_BASE.pdf	A3
031	031_MAY_REHAB_BT_TRAVAUX_INTERIEURS_RDC_MARCHE_PSE_PLAN_01.pdf	A3
032	032_MAY_REHAB_BT_TRAVAUX_INTERIEURS_RDC_MARCHE_PSE_PLAN_02.pdf	A3
100	100_MAY_REHAB_BT_EXITANT_RDC	A3
101	101_MAY_REHAB_BT_EXITANT_R+1.pdf	A3
110	110_MAY_REHAB_BT_EXITANT_COUPE_01.pdf	A3
111	111_MAY_REHAB_BT_EXITANT_COUPE_02.pdf	A3
120	120_MAY_REHAB_BT_FACADE_SUD_OUEST.pdf	A3
121	121_MAY_REHAB_BT_FACADE_OUEST_NORD.pdf	A3
122	122_MAY_REHAB_BT_FACADE_NORD_EST.pdf	A3
123	123_MAY_REHAB_BT_FACADE_EST_SUD.pdf	A3
PLANS STRUCTURE		
01	NC-MAYOTTE-ASSEMBLAGES	Plan étude faisabilité du BET
02	ETUDE-DE-VULNERABILITE-SISMIQUE-180424v1	Diagnostic vulnérabilité ouvrage avant dégâts du cyclone
03	ETUDE-NON-AGGRAVATION-VULNERABILITE-SISMIQUE-210325-1	Diagnostic vulnérabilité ouvrage avant dégâts du cyclone
04	VUE_EN_PLAN_CHARPENTE	Etude charpente du BE structure
05	FERMES-TREILLIS	Etude charpente du BE structure
06	AUVENT	Etude charpente du BE structure
DPGF		
DPGF_MAY_REHAB BT LOT1	DPGF LOT 01	

DPGF_MAY_REHAB BT LOT2		DPGF LOT 02
Planning indicatif		
PLANNING_MAY_REHAB BT		Calendrier prévisionnel d'exécution estimatif
Annexes		
Annexe 07	NormeElectriqueOfficielNFC15100	NormeElectriqueOfficielNFC15100
Annexe 08	GPF20_Fiche0_V1R0	Guide protection foudre GPF DTI 2020
Annexe 09	GPF20_Fiche1_V1R0	Guide protection foudre GPF DTI 2020
Annexe 10	GPF20_Fiche2_V1R0	Guide protection foudre GPF DTI 2020
Annexe 11	GPF20_Fiche3_V1R0	Guide protection foudre GPF DTI 2020
Annexe 12	GPF20_Fiche4_V1R0	Guide protection foudre GPF DTI 2020
Annexe 13	GPF20_Fiche5_V1R0	Guide protection foudre GPF DTI 2020
Annexe 14	GPF20_Fiche6_V1R0	Guide protection foudre GPF DTI 2020
Annexe 15	GPF20_Fiche7_V1R0	Guide protection foudre GPF DTI 2020
Annexe 16	Fiche 1_SPEC20_V1R0 - Conditions d'exécution des travaux	SPEC DTI
Annexe 17	Fiche 2_SPEC20_V1R0 - Fournitures et installations générales	SPEC DTI
Annexe 18	Fiche 3_SPEC20_V1R0 - Fournitures et installations en Haute Tension	SPEC DTI
Annexe 19	Fiche 4_SPEC20_V1R0 - Fournitures et installations des tableaux électriques	SPEC DTI
Annexe 20	Fiche 5_SPEC20_V1R0 - Fournitures et installations pour le câblage CFO-CFA	SPEC DTI
Annexe 21	Règle PRO V7 oct 2022_NUM	Règles professionnelles BTC
Annexe 22	Etude-Construction-Rehabilitation-Terre-Crue-Vigilance-AQC	Etude AQC sur terre crue
Annexe 23	2025_04_28_SOCOTEC_PV_Analyse_Amiante	Diag amiante
Annexe 24	2025_0605_001_CH - DGAC - DAAT TOUR DE CONTROLE	Diag amiante
Annexe 25	FMCZ_BT-TWR_diag_amiante_SOCOTEC_Plan prevention_signe	Diag amiante (pprs)

SOMMAIRE

1	Généralités	7
1.1	Contexte	7
1.2	Prestation supplémentaire éventuelle	7
1.3	Description du site - zone d'intervention	8
1.4	Exigences réglementaires et normatives	9
1.5	Caractéristiques du site et hypothèses	10
1.6	Consistance sommaire des prestations	11
2	Organisation	15
2.1	Allotissement	15
2.2	Variantes	15
2.3	Visite sur site	15
2.4	Acteurs techniques	15
2.5	Cadre administratif	15
2.6	Contraintes	17
2.7	Provenance et qualité des matériaux	19
2.8	Mise en œuvre des ouvrages et produits	20
2.9	Travaux sur ouvrages existants	21
2.10	Maintien des conditions opérationnelles - continuité de service	22
2.11	Responsabilité du maître d'œuvre	22
2.12	Vérifications	23
2.13	Protection contre les chutes	23
2.14	Implantation, alignements et traits de niveau	23
2.15	Protection	23
2.16	Réservations, percements, passages, scellements, rebouchages et raccords	24
2.17	Hygiène et sécurité	24
2.18	Nettoyage / Déchets	24
2.19	Vol / Dégradation	25
2.20	Gardiennage	25
2.21	Compte prorata	25

3	Consistance des documents à remettre au maître d'œuvre	26
3.1	Documents à remettre après notification	26
3.2	Études d'exécution, documents techniques et d'exécution, échantillons	26
3.3	Documents de contrôle et d'essais	28
3.4	Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE)	28
3.5	Dossier d'Intervention Ulérieure sur l'Ouvrage (DIUO)	28
3.6	Cellule de synthèse	29
3.2	Opérations de réception	30
3.3	Documents de contrôle et d'essais	30
4	Contacts maitrise d'œuvre snia-bat	31
5	Délai de réalisation	32

1 GENERALITES

1.1 Contexte

Le bâtiment objet de l'opération a opportunément fait l'objet d'une étude de vulnérabilité sismique (rapport ETIC en date du 18/04/2024) avant le passage du cyclone « Chido », cyclone qui a causé des dommages importants à l'ouvrage et en particulier à sa couverture.

Cette étude avait relevé plusieurs faiblesses de conception sur l'ouvrage et sur son état général :

- Plancher du R+1 non conforme et inapte du point de vue calcul à assurer une charge de type bureau
- Performances sismiques médiocres
- Présence de fissures
- Conception globale de l'ouvrage non conforme (en particulier les trumeaux, les matériaux (BTC + pierre basaltique) ...) et sans référentiel.

L'intensité du cyclone « Chido », qui présentait des vitesses de vent supérieures aux intensités normatives, a implicitement sollicité la structure de l'ouvrage, et en particulier la charpente, au-delà de ses capacités.

Les conséquences sont difficiles à quantifier, d'autant plus dans un contexte de bâtiment ancien avec des pathologies existantes (fissures, ...), construit hors normes référentielles, et sous dimensionné au vu des conclusions du rapport ETIC du 18/04/2024 (les taux de sollicitation des structures dépassent les contraintes admissibles des matériaux (murs, plancher R+1), la conception des trumeaux et poteaux BTC n'est pas conforme (largeur insuffisante) ...).



De plus, en sus des problèmes de dégâts résultants de Chido, la partie tour de contrôle de l'ouvrage créant un masque visuel à la nouvelle tour de contrôle voisine opérationnelle, il a été procédé fin 2025 à la suppression de l'ancienne vigie et à la réduction de la hauteur de l'ancienne tour pour supprimer ce masque visuel.

Par ailleurs, et c'est l'objet de la présente consultation, il a été décidé de remplacer la charpente et la couverture principales du bâtiment par une structure en métal répondant aux référentiels constructifs en vigueur, et insensible aux termites (contexte local).

Cela comprendra les avancées de toiture du R+1 qui seront rétablies pour conserver la protection qu'elles assurent sur les murs en BTC (Brique de Terre Compressée) vis-à-vis des intempéries. Ce matériau, constitutif des murs porteurs, très sensible à l'humidité et ne pouvant pas être rendu totalement étanche, impose cette exigence.

Au-delà de la réglementation cyclonique, ces avancées devront pouvoir être équipées de systèmes d'élingues pour être maintenue en cas de cyclone, comme décrit plus loin.

1.2 Prestation supplémentaire éventuelle

Les travaux de remplacement et de renforcement du plancher existant du R+1 (plancher sous dimensionné et ayant beaucoup souffert du passage du cyclone) ainsi que certains travaux d'aménagement, font l'objet d'une Prestation supplémentaire éventuelle (dite PSE), et induit des travaux annexes dans cette PSE.

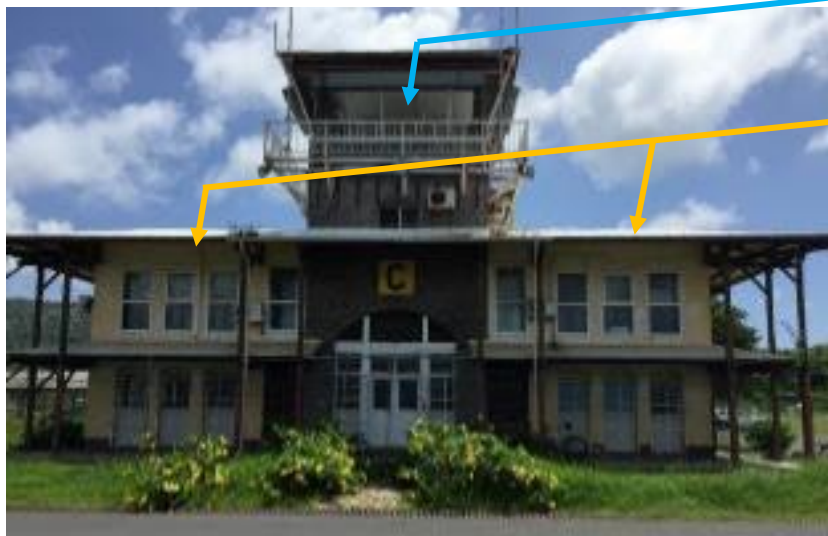
1.3 Description du site - zone d'intervention

Le bâtiment concerné par le présent cahier des charges est le bloc technique de l'aéroport de DZAOUDZI (sur fond vert ci-dessous), dont sont exclus :

- Les 2 extensions parallèles en rdc
- L'ancienne tour de contrôle centrale a fait l'objet de travaux d'étêtage en 2025-2026.



Toiture concernée par les travaux sur l'ensemble bloc tour de contrôle/bloc technique



Bati « Tour-vigie » (TWR), avant étêtage

Bati « bloc technique » (BT)
entourant le fut de la vigie

1.4 Exigences réglementaires et normatives

Normes, réglementation et documents techniques de références

De façon générale, le présent marché est réputé tenir compte de toutes les ordonnances, décrets, arrêtés, normes, D.T.U. et règles de calcul en vigueur sur le territoire français à la date de remise des offres.

L'entreprise veillera à respecter tout particulièrement et de façon non exhaustive les textes réglementaires ou références suivantes :

- D.T.U. en vigueur propres aux ouvrages de chaque corps d'état
- Normes Françaises homologuées (NF, NF EN, ISO)
- Agréments et avis techniques du C.S.T.B.
- Les divers fascicules du CCTG applicables aux marchés de travaux publics de génie civil (Annexe de l'Arrêté du 30 mai 2012)
- Les Eurocodes, pour les méthodes de calcul et le dimensionnement de différents ouvrages ou éléments d'un bâtiment ou de génie civil
- L'ensemble des réglementations, documents généraux, règles de calculs, lois du REEF (CSTB)
- Les Avis Techniques et procès-verbaux, concernant les conditions d'emploi des produits, édités par les fabricants.
- Guides DTI (spec09 et spec13, guide protection foudre et guide bâtiment neuf)
- Guides de construction para cyclonique, en intégrant un coefficient $V_b = 38 \text{ ms}^{-1}$ supérieur aux exigences actuelles (anticipation évolution normative)
- Règle PRO V7 oct 2022
- Etude-Construction-Rehabilitation-Terre-Crue-Vigilance-AQC
- Norme btc XP P 13-901
- Textes sur la Réglementation Incendie.

L'ensemble des Avis Techniques du C.S.T.B.

Recommandations de l'Office Technique pour l'Utilisation de l'Acier (O.T.U.A.) et du Centre d'Information et des Techniques de l'Acier Galvanisé (C.I.T.A.G.).

European Commission – technical steel research : Generalisation of criteria for floor vibrations for industrial, office, residential and public building and gymnastic halls.

En cas d'incompatibilité entre les Eurocodes et les autres normes citées, il sera appliqué les Eurocodes.

En particulier, les matériaux et matériels, ainsi que leur mise en œuvre devront satisfaire aux prescriptions des textes et réglementations en vigueur lors de l'exécution des travaux.

Tous les ouvrages seront réalisés conformément à la réglementation en vigueur, à laquelle l'Entreprise est tenue de se référer. Elle tiendra compte également des Normes Françaises et Européennes. Pour la fourniture et la mise en œuvre des matériaux utilisés elle se conformera plus particulièrement aux articles décrits ci-dessous (liste non limitative).

Ces documents s'entendent dans leur version la plus récente et compris tous documents annexes, connexes et additifs.

Les procédés et les matériaux non traditionnels qui ne sont pas concernés par les normes ou les DTU devront faire l'objet d'un avis technique publié par le C.S.T.B. ou d'un avis de bureaux de contrôle agréés.

Règles professionnelles et Cahier des Prescriptions de pose des matériaux ou ouvrages imposées par les fabricants.

Avis techniques du C.S.T.B. pour les revêtements non traditionnels. Dans ce cas, les systèmes devront obligatoirement faire l'objet de garantie d'assurance en couverture décennale.

Recommandations professionnelles RAGE.

Ces prescriptions ne sont pas exhaustives.

1.5 Caractéristiques du site et hypothèses

1.5.1 Données sismiques

L'ensemble des bâtiments est classé en catégorie IV, « ceux dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, pour la défense ou pour le maintien de l'ordre public » et en zone de sismicité 3 « modéré ».

Eurocode 8, arrêté du 22/10/2010

Département : Mayotte (976)

Zone de sismicité modérée (**zone 3**)

Catégorie d'importance du bâtiment IV, bâtiment assurant le contrôle de la sécurité aérienne (coefficient d'importance égal à 1.4)

1.5.2 Données climatiques

Vent :

Eurocodes 1 Partie 1.4

Département : Mayotte (976)

Par dérogation : Vitesse de référence $V_{b,0}=38\text{m/s}$. Cette valeur est majorée par décision de la maîtrise d'ouvrage au vu du retour d'expérience relatif au passage de la tempête « Chido » ainsi que dans un contexte d'évolution réglementaire en cours qui vise à majorer ce paramètre réglementaire.

Rugosité de terrain : 0 (coefficient de turbulence 1)

1.5.3 Amiante

Les diagnostics sont joints en annexe et concluent à l'absence d'amiante.

1.5.4 Connaissance des lieux

Le titulaire du marché est réputé avoir pris connaissance des lieux et avoir évalué l'ensemble des incidences financières des travaux objet du marché sur les existants et abords, les constructions et ouvrages existants et apprécié toutes les difficultés de réalisation inhérentes.

Le titulaire du marché est réputé, par le fait de son acte d'engagement, avoir pris connaissance :

- Des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité de la plateforme aérienne,
- Des sujétions liées au maintien en condition opérationnelle de la plateforme aérienne,
- Des possibilités d'accès et de stockage des matériaux,
- Des disponibilités en eau et en énergie électrique,
- Des possibilités d'accès des engins et véhicules ainsi que des conditions d'exécution.

Les difficultés résultant des travaux effectués aux abords et sur le chantier pour travaux divers de voirie, pose de canalisations, réseaux divers, etc... ne donneront lieu à aucune majoration de prix, ni à aucune prolongation du délai d'exécution.

1.5.5 Connaissance des travaux

Le titulaire du marché est réputé avoir pris connaissance de l'ensemble du DCE. Il ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions puissent le dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession ou fassent l'objet d'une demande de supplément sur ses prix.

1.5.6 Connaissance des conditions d'exécution

Le titulaire du marché est réputé avoir pris connaissance des conditions particulières d'exécution des travaux sur la plateforme indiquée dans le CCAP.

Une zone de préfabrication et de stockage devra être prévue selon le plan d'installation de chantier (PIC), plan prévisionnel en annexe.

Lors de chaque réunion de chantier hebdomadaire, un calendrier prévisionnel d'exécution des travaux de la semaine avec une identification des travaux bruyants ainsi qu'un repérage en coupe de l'emplacement des travaux sera effectué et transmis au responsable d'activité en tour de contrôle.

La proposition financière sera faite et analysée sur la base de travaux de jour intégrant des contraintes d'intervention liées à l'opérationnalité du site, les travaux de nuit seront rémunérés le cas échéant conformément à la convention collective. Le titulaire devra préciser au marché le taux appliqué et joindre la convention collective.

1.6 Consistance sommaire des prestations

Le titulaire est réputé avoir pris connaissance du CCAP, du CCTP Clauses Communes et des pièces qui y sont mentionnées, notamment en ce qui concerne les conditions générales du marché, les obligations faites à tous les corps d'état, les frais particuliers à sa charge, et des autres CCTP.

Le titulaire devra prendre toutes les dispositions pour ne pas entraîner de perturbations et concernant notamment :

- bruit en limite de zones de service,
- propagation des débris, matériaux et poussières vers les accès aéronautiques,
- circulation des engins en dehors des zones de clôture de chantier,
- dispositions particulières pour le signalement des moyens de levage.

Les titulaires prendront bien en considération dans l'ensemble des documents que :

- **D'une manière générale (en base comme en PSE):**
 - Les réseaux opérationnels alimentant les locaux ST1 ST2 et ST3 du RDC seront impérativement maintenus opérationnels et intacts, sans coupure, durant et post travaux.
 - Les systèmes de contrôle d'accès seront impérativement maintenus opérationnels et intacts, sans coupure, durant et post travaux (contrôle accès aux locaux ST1, ST2 et ST3 en particulier).

La méthodologie des travaux devra impérativement le prendre en considération (protection sécurisation de réseaux et équipements actifs), décrochage, raccrochage fiable selon les phases de travaux, ainsi qu'en repositionnement définitif à l'issue des travaux.

Les titulaires prendront bien en considération dans l'ensemble des documents que :

- **D'une manière générale (en base comme en PSE):**
 - Les systèmes de climatisation (réseaux et équipements),
 - Les systèmes BAES (réseaux et équipements)
 - Les réseaux et équipements CFA (informatiques) dont goulottes, cheminements ...,
 - Les systèmes PC (réseaux et équipements) dont goulottes, cheminements ...,
 - Les blocs porte sur murs maitres,
 - Les blocs fenêtres et claustras (menuiserie, huisserie clos)
 - les revêtements de sol, et les parois intérieures
 - les installations d'éclairage de l'escalier

seront conservés, protégés et seront rendus parfaitement fonctionnels et intacts post travaux.

La méthodologie des travaux devra le prendre en considération, dont, décrochage, raccrochage, dévoiements ... selon les phases de travaux, et en repositionnement définitif conforme post travaux. Y compris tous les moyens de protection nécessaires durant les travaux pour ne pas

endommager les existants (réseaux, équipements, goulottes, sol, blocs porte, blocs PC et Ethernet, tableau électriques)

Dans un contexte de maintien opérationnel du site, par la suite des dégâts causés par le cyclone « CHIDO », et en vue de la réparation de l'ouvrage conformément aux référentiels réglementaires en vigueur.

1.6.1 Globalement, de base comme en PSE:

- Établir toutes les études d'exécution nécessaires,
- Réaliser tous les essais et contrôles nécessaires,
- Établir les DOE,
- Réaliser toutes sujétions nécessaires (protections collectives.)
- Compris protections nécessaires des équipements et réseaux conservés.
- Compris tout rétablissement de réseaux consécutifs des travaux réalisés.

Cette liste n'est pas limitative.

Pour l'étude et la détermination de ses prestations, l'entrepreneur devra prendre connaissance de toutes les pièces du dossier. Il ne pourra en aucun cas, ni à aucun moment faire état de ne pas les avoir consultées et de les ignorer pour éluder ses obligations en matière de prestations et de liaisons avec les travaux des autres corps d'état.

1.6.2 Travaux de base

Au niveau clos couvert :

- Déposer l'ensemble de la couverture principale (dont isolation le cas échéant) du bâtiment bloc technique (**excepté** la toiture de la coursive du RDC, la partie tour de contrôle, et les extensions en rdc). Pour rappel la partie tour de contrôle aura fait l'objet d'un étêtage au moment de la réalisation des présents travaux.
- Déposer intégralement la charpente porteuse de couverture du R+1 du BT (excepté la partie au niveau du RDC puisqu'on conserve la toiture de coursive du RDC).
- Réparer les maçonneries dégradées et prévoir les points d'ancrage et supports de charpente neuve (attention à la nature des matériaux pour partie en BTC)
- Reconstruire une charpente métallique neuve de couverture au R+1 du bloc technique.
- Reconstruire des couvertures non isolées en tôle métallique (aluminium) conformément aux référentiels en vigueur, en respectant les exigences architecturales de la toiture neuve du R+1 qui sera à 2 pans. Y compris avancées de toitures.
- Reconstruire, les avancées de toiture du R+1 en respectant les exigences des règles professionnelles liées aux parois en matériau BTC (indicatif : débord d'environ ½ du mur à protéger).
- Installer des exutoires d'eaux pluviales (naissance gouttière, descentes pour raccordement sur réseau pluvial si existant, ou rejet à environ 4 m du bâtiment (dont tous dispositifs de type cunette ou canalisation, regards et puits perdus nécessaires ...).
- Réaliser les renforcements structuraux nécessaires, et notamment les contreventements des supports de la toiture conservée en coursive du rdc et renforcer celles-ci au cyclonique (vérifier les principes de fixations de la couverture notamment)
- Installer une protection foudre neuve (effets impacts directs : PDA) conforme aux guides DTI annexés.
- Après dépose des existants, installer de nouvelles échelles à crinolines d'accès en toitures.
- Après dépose des existants, installer de nouvelles lignes de vies d'accès en toitures.

En RDC du BT :

- Mise en œuvre d'un bloc porte et sa cloison support pour condamnation de l'accès à l'escalier du R+1. Compris mise en peinture.
- Installation d'une protection foudre (effets impacts indirects)

Au R+1 DU BT :

- Dépose des faux plafond/plafond (dont structures porteuses de plafond), et points lumineux du R+1 suspendus ou en applique murale (sauf cage d'escalier), y compris évacuation en décharge.
- Dépose des réseaux divers interfèrent **dans les conditions de préservation et conservation de réseaux et équipements précédemment décrites.**
- Dépose des blocs portes sur cloisons (bloc sanitaire notamment) et leurs cloisons supports, y compris évacuation en décharge.
- Dépose du bloc sanitaire (porcelaines, réseaux, cloisons, blocs portes, revêtements de sol ...) et ses réseaux eau grise et eau potable jusqu'au RDC dont obturation étanche, y compris évacuation en décharge.
- On ne déposera pas les menuiseries extérieures, l'ouvrage restant hors d'eau hors d'air.

1.6.3 En prestation supplémentaire éventuelle :

- Démolition du plancher haut du RDC excepté à l'aplomb du local ST1 **dans les conditions de préservation et conservation de réseaux et équipements précédemment décrites**
- Reconstruire le plancher haut du RDC, excepté local ST1 où le plancher a été conservé **dans les conditions de préservation et conservation de réseaux et équipements précédemment décrites.**
- Dépose des réseaux divers interfèrent **dans les conditions de préservation et conservation de réseaux et équipements précédemment décrites**
- Ragréage et mise en œuvre d'un revêtement de sol au R+1 sur le plancher neuf crée.
- En RDC création d'un faux plafond sous plancher neuf crée, et sur la partie entrée (cf plan)
- En RDC création d'un ensemble éclairage encastré dans le nouveau faux plafond sous plancher neuf crée, et sur la partie entrée (cf plan). Y compris protections électriques, interrupteurs localisés comme à l'origine, réseaux et raccordement.
- En R+1 création d'un faux plafond sur tout le niveau
- En R+1 création d'un ensemble éclairage encastré dans le nouveau faux plafond. Y compris protections électriques, interrupteurs localisés comme à l'origine, réseaux et raccordement.
- En R+1 mise en œuvre de 2 blocs porte et leur cloison support.
- En R+1 travaux de finition à la jonction du plancher neuf et des murs.
- En R+1 remise en peinture des parois intérieures (hors local à l'aplomb du local ST1)



Réfection globale des toitures vigie et R+1

2 ORGANISATION

Le titulaire est réputé avoir pris connaissance du CCAP, du CCTP Clauses Communes et des pièces qui y sont mentionnées, notamment en ce qui concerne les conditions générales du marché, les obligations faites à tous les corps d'état, les frais particuliers à sa charge.

Le titulaire devra prendre toutes les dispositions pour ne pas entraîner de perturbations et concernant notamment :

- bruit en limite de zones de service,
- propagation des débris, matériaux et poussières vers les accès aéronautiques,
- circulation des engins en dehors des zones de clôture de chantier,
- dispositions particulières pour le signalement des moyens de levage.

2.1 Allotissement

L'opération est divisée en deux lots principaux :

- **Lot 1 : principal : Démolition – GO – charpente couverture**
- **Lot 2 : second œuvre – électricité**

Il n'est pas prévu de prestations SSI, ni de contrôle d'accès.

2.2 Variantes

Les variantes de conception seront autorisées.

Les variantes de conception sont autorisées, en particulier concernant la conception des charpentes et ossatures support, la couverture et leur nature.

À ce titre, les plans de charpente joint au présent CCTP sont donnés à titre indicatif.

2.3 Visite sur site

La visite sur site est obligatoire pour les candidats comme précisé dans le règlement de la consultation.

2.4 Acteurs techniques

Le CSPS et le CT expertiseront les choix méthodologiques et techniques proposés.

DTI pour l'élaboration des prescriptions dégradée provisoire foudre pour la période des travaux, et prescriptions définitives post travaux.

2.5 Cadre administratif

Cf. CCAP

2.5.1 Autorisations

Cf. CCAP

2.5.2 Accès au site

Cf. CCAP

2.5.3 Horaires de chantier

Cf. CCAP

Les entreprises devront être amenées à travailler de nuit pour des raisons opérationnelles, notamment pour ne pas interférer avec le champ visuel de la tour de contrôle.

En particulier, l'entreprise devra procéder aux opérations de grutage uniquement de 21h à 6h. Ces horaires seront précisés en préparation de chantier.

De la même façon, tout équipement sur la voie d'accès en front de piste devra être enlevé aux horaires de jour.

Le PARIF devra être accessible H24.

Le cas échéant, les interventions pouvant interférer avec le bon fonctionnement opérationnel de l'installation et du site devront être effectuées en dehors des périodes de contrôle aériens effectifs, et se dérouleront par conséquent dans des périodes décalées voir nocturnes.

Ces périodes, le cas échéant, seront définies par l'exploitant du contrôle aérien et de la plateforme aéroportuaire. Elles seront fixées d'un commun accord avec l'exploitant aéroportuaire en période de préparation.

Il appartient à l'exploitant de définir si les travaux décrit nécessitent la réalisation de travaux sur des plages horaires particulières voire nocturnes.

Dans tous les cas, durant les travaux, les services exploitants seront en contact avec la conduite d'opération, ma maîtrise d'œuvre ou ses assistants locaux qui suivront localement le chantier, et les titulaires pour arrêter les travaux le cas échéant.

Le chiffrage de l'offre devra en tenir compte.

2.5.4 Conditions d'accès :

Sous réserve de répondre aux exigences de sécurité requises, un badge 24h/24h sera remis aux entreprises pour passer le portillon d'accès (même de nuit) vers la zone de chantier.

Pour accéder /transiter par la ZSAR, il est nécessaire de passer par le PARIF (poste d'accès routier d'inspection filtrage). Le chauffeur devra fournir sa pièce d'identité au SNIA local une semaine avant l'accès et respecter une procédure particulière (cf CCAP).

Pour rappel le titulaire doit ses moyens d'accès et de sondages qu'il juge nécessaire pour la bonne réalisation de sa prestation.

2.5.5 Accès à l'ouvrage.

Le cas échéant (normalement inutile), l'accès à la toiture des matériaux (dépose et repose) et de l'outillage devra être fait par l'extérieur pour permettre de ne pas interférer avec le fonctionnement des locaux opérationnels en RDC. L'accès du personnel des entreprises en toiture se fera aussi de préférence par ce moyen, mais reste autorisé via les escaliers intérieurs en s'assurant de ne pas endommager les existants (mise en œuvre de protections le cas échéant et en tenant compte de la qualité du plancher du R+1 (sous dimensionné)).

2.5.6 Transport – stockage

Outre la fabrication et la pose des éléments, l'Entrepreneur a à sa charge toutes les fournitures et main-d'œuvre nécessaires à leur transport, leur montage et leur conservation avant et après pose.

Le transport, le stockage et la manutention doivent s'effectuer avec toutes les précautions utiles afin d'éviter toutes déformations nuisant à la résistance, à l'aspect ou à la pose des éléments.

L'ensemble de ces opérations est effectué avec des moyens adéquats et non improvisés, suivant les prescriptions des fabricants.

Les matériaux devront être stockés à l'abri des intempéries, des chocs et des salissures dans des locaux parfaitement secs et aérés. Les éléments présentant des fissures, abîmés ou épaufrés seront refusés.

Le titulaire doit les stockages avec aménagement des zones affectées, compris démontage et enlèvement des aménagements à l'achèvement des travaux. Aucun déchet ne sera stocké sur place après achèvement des travaux.

2.5.7 Installations de chantier

- Panneau de chantier.

- Installations base vie.
- Branchements eau, électricité.
- Signalisation, dont balisage.
- Autorisations d'accès au site.

2.6 Contraintes

2.6.1 Contraintes liées au site occupé

Le travail des services du contrôle aérien ne devra en aucun cas être gêné pendant la phase travaux, sachant que plusieurs locaux du RDC du bâtiment sont maintenus opérationnels durant les travaux.

Cette contrainte implique par exemple que ces locaux devront être maintenus accessibles en permanence.

Le caractère lourd des travaux de génie civil sera générateur de nuisances sonores en voisinage immédiat (percement notamment).

Périmètre de l'ouvrage

Le site ne sera pas occupé durant la durée des travaux.

Il appartiendra au maître d'ouvrage de prendre l'ensemble des dispositions nécessaires pour libérer l'ensemble des locaux des agents pour parer à tout risque lié à des travaux en sur œuvre.

Cependant les locaux identifiés en annexe comme opérationnels seront maintenus fonctionnels, et accessibles pour les besoins du contrôle aérien opérationnel.

Il conviendra de définir les modalités d'accès dans ces zones par du personnel hors chantier avec le CSPS.

Extérieur de l'ouvrage

Les exigences particulières en périmètre immédiat extérieur de l'ouvrage, ainsi que celles relatives aux accès seront précisées par le MOA.

Le PIC (plan d'installation de chantier) annexé donne une première estimation de l'organisation envisagée, mais devra être précisé en préparation de chantier.

Le circuit parafoudre, si existant, sera dégradé pendant toute la durée du chantier. Il n'est pas prévu de protection temporaire durant les travaux. Pour rappel, une nouvelle installation foudre sera mise en œuvre dans le cadre de l'opération (protection directe et indirecte).

Il n'y a pas de SSI dans le bâtiment actuel et il n'est pas prévu de nouvelle installation.

2.6.2 Contrainte de gabarits et de manœuvre

Outre les contraintes liées à la zone sécurisée, des ouvrages existants et des servitudes aéronautique (couloir aérien, champ visuel de la tour de contrôle provisoire en voisinage, évacuations de secours...) restreignent les moyens d'accès à la zone de travaux.

À noter aussi que les sols ne sont pas nécessairement parfaitement adaptés à la circulation d'engins lourds de type nacelle ou grue. Un contrôle devra être établi par l'entreprise pour s'assurer de la portance suffisante des sols selon les engins de manutention.

L'entreprise prévoira, pour la durée du chantier, des systèmes de circulation provisoires de type plaque de roulage ou caillébottis pour accéder à la zone de chantier

2.6.3 Organisation fonctionnelle

Les interventions pouvant interférer avec le bon fonctionnement opérationnel de l'installation et du site devront être effectuées en dehors des périodes de contrôle aériens effectifs, et se dérouleront par conséquent dans des périodes nocturnes le cas échéant.

2.6.4 Mise en œuvre de moyens de manutention provisoires

Dans une logique de maintien opérationnel du site dans de bonnes conditions, des systèmes de levage extérieurs seront prévus dans la prestation, adaptés selon les phases à la durée intégrale du chantier.

Ils desserviront selon nécessité, la toiture de l'ensemble BT – Tour ainsi que les zones situées, en sous œuvre des toitures pour renforcements structurels, travaux charpente, isolation

Ils permettront le transport de l'ensemble des matériaux et matériels de chantier.

Des zones d'implantation possibles de nacelles, grues et des zones de stockage pour les besoins de l'opération seront partiellement identifiées en annexes.

Pour rappel le titulaire doit ses moyens d'accès qu'il juge nécessaire pour la bonne réalisation de sa prestation.

2.6.5 Mise en œuvre de moyens de déconstruction

Dans une logique de maintien opérationnel du site dans de bonnes conditions, des moyens de déconstruction de la partie supérieure de la tour seront prévus dans la prestation. Ils prévoient la déconstruction, et l'évacuation des gravats, gravois ... sans impacter la sécurité et le maintien opérationnel du site qui restera en activité durant les travaux.

Des zones d'implantation possibles de nacelles, grues et des zones de stockage pour les besoins de l'opération seront partiellement identifiées en annexe sur prescriptions de la COP et de l'exploitant aéroportuaire.

2.6.6 Maintien d'une étanchéité provisoire en toiture

Pour des raisons de maintien opérationnel du site, le titulaire devra assurer durant toute la durée du chantier et en toutes circonstances, le maintien de l'étanchéité en toiture de la zone de travaux durant la période effective de travaux d'étanchéité couverture, et hors période de réalisation de ces travaux.

Le procédé sera compatible avec le maintien opérationnel du site. De manière non exhaustive, s'assurer qu'aucune prise au vent n'est susceptible de faire chuter des matériaux (coté piste ou coté ville).

Mise en œuvre dès le démarrage des travaux jusqu'en fin des travaux d'étanchéité.

2.6.7 Sécurité incendie

Type de bâtiment ERT moins de 8 m après travaux.

Effectifs : 9 personnes.

Nombre de niveaux : 2 niveaux dont 1 seul occupé (RdC) .

Hauteur du dernier plancher 3,20 m (moins de 28m).

Plancher bas du niveau le plus haut inférieur à 8m (pas de contrainte de stabilité au feu de la structure).

2.6.8 Permis feu

Le cas échéant, selon procédé de dépose/pose des équipements, et reprise d'étanchéité, des permis feu devront être demandés.

Le permis feu est obligatoire pour tout travail par points chauds (par exemple : enlèvement de matières par découpage, meulage, ébarbage, ou encore opérations d'assemblages par soudure ou d'étanchéité bitumineuse).

Ces permis feu seront obtenus auprès du chargé de prévention du maître d'ouvrage et validé par les services de sécurité.

Les exigences des permis feu devront être rigoureusement respectées et le personnel de l'entreprise affecté aux travaux devra y avoir été sensibilisé.

2.7 Provenance et qualité des matériaux

2.7.1 Matériaux

La fabrication et la mise en œuvre des ouvrages devront être conformes aux prescriptions des fournisseurs, du présent document et effectuées dans les règles de l'art.

Les éléments de l'installation seront tous neufs - sauf cas particulier spécifié- en parfait état, de qualité supérieure et conformes aux normes françaises ou européennes.

Les marques de matériaux, produits, composants de construction et procédés cités dans le CCTP le sont à titre de références qualitatives. Le titulaire demeure entièrement libre de proposer d'autres marques techniquement et esthétiquement équivalentes.

Il est prévu, en prescription générale, que tous les matériaux utilisés pour l'exécution des travaux (granulats, liants hydrauliques, aciers pour béton armé, blocs agglomères, briques, eau de gâchage, adjuvants, etc.) proviendront d'usines et de sablières agréées par le Maître d'Œuvre.

Ces matériaux répondront aux prescriptions des D.T.U. correspondants, ainsi qu'aux normes en vigueur. Une attention particulière est souhaitée pour les matériaux respectant l'environnement.

Pour les matériaux fabriqués ainsi que pour tous les éléments préfabriqués et composants, les caractéristiques et la provenance devront être soumises à l'agrément du Maître d'œuvre, avec tous documents justificatifs à l'appui, notamment les avis techniques, les procès-verbaux d'essais, les agréments, etc.

Tous les produits employés doivent posséder soit un avis technique, soit un label de qualité et avoir obtenu un avis favorable lors d'enquête spécialisée.

Tous les matériaux sont neufs et de premier emploi.

2.7.2 Réaction au feu

Les revêtements d'étanchéité seront au moins de la classe exigée par les règlements ou les Assureurs.

2.7.3 Bétons

La composition des bétons sera définie en vue de satisfaire les prescriptions concernant les résistances mécaniques prises en compte dans les calculs, tout en recherchant une bonne compacité et une faible fissurabilité. Noter la proximité de l'océan qui impliquera des bétons en extérieur à minima XS1.

Les bétons seront conformes à la norme NF EN 206 et NFP 95.101 concernant les réparations.

L'Entreprise restera responsable de la composition des bétons à mettre en œuvre.

2.7.4 Granulats

Quantités et granulométrie des cailloux, graviers et sables à déterminer par l'Entreprise, en fonction :

- de la nature du béton à obtenir,
- du mode de transport et de mise en œuvre,
- de la nature de l'ouvrage,
- de la résistance exigée,
- de la finition de parements

L'entreprise devra présenter la provenance des granulats.

2.7.5 Ciment

Le choix du ciment et son dosage seront conditionnés par la classe d'exposition de l'ouvrage en béton (XS1 à XS3 à priori).

Ce choix sera soumis à l'approbation de la maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle.

Le ciment sera certifié NF.

Il est rappelé que le site est à proximité immédiate de l'océan Indien, ce qui implique notamment un environnement humide salin agressif.

2.7.6 Aciers

Les aciers utilisés seront à haute adhérence.

Tous les aciers utilisés devront répondre aux spécifications des Eurocodes.

Sous réserve exigences eurocodes, l'enrobage pour la protection des armatures est au moins égal à 3.5 cm.

Lors de leur mise en œuvre, les armatures seront propres, sans rouille non adhérente, peinture, graisse, ciment, terre, etc.

2.7.7 Mortier

La confection des mortiers se fera dans les conditions précisées au D.T.U. correspondant.

L'Entreprise sera responsable de la composition des mortiers y compris dans les cas spéciaux consécutifs à des conditions particulières rencontrées, ainsi que pour les matériaux pour lesquels le fabricant recommande un mortier particulier.

NOTA : contexte de matériaux en BTC. Compatibilité requise pour permettre une pérennité de l'ouvrage en tenant compte du caractère exposé ou protégé des murs selon l'agencement de toiture retenu (avec ou sans avancées de toitures) .

Ainsi que de la nature du revêtement de surface mis en œuvre : badigeon perspirant, ou peinture étanche à micro poreuse adaptée.

2.8 Mise en œuvre des ouvrages et produits

2.8.1 Échantillons

Le titulaire doit prévoir dans son offre tous les frais relatifs à la présentation des échantillons (fabrication, présentation essais, modifications)

Les échantillons sont soumis à l'agrément du maître d'œuvre, seul juge du choix de l'aspect et de la finition, dans la limite des gammes du fabricant.

2.8.2 Mise à la terre des masses métalliques

Conformément à la norme française NFC 15.100, le cas échéant, les éléments métalliques devront être raccordés à la terre.

Des essais de continuité devront être effectués à la charge de l'entrepreneur. Les ouvrages seront raccordés aux installations de l'électricien de la façon suivante :

- Un point de raccordement sur la terre sera prévu sur chacun des ouvrages métalliques afin que l'électricien puisse assurer la continuité à l'aide de tresses,
- Un point de raccordement sur le réseau de parafoudrage sera réalisé en méplat étamé par l'entreprise en charge de la prestation de parafoudrage (lot ou exploitant) sur chaque ouvrage métallique

2.8.3 Courant fort

Les tolérances dimensionnelles applicables respecteront les normes et réglementations en vigueur.

2.8.4 Recommandations particulières

Implantation, traçage et trait de niveau

Pour rappel, le trait de niveau général est dû par le présent lot (à charge de le faire disparaître partout où il sera encore présent au début des travaux de peinture).

Mise en œuvre - Exécution

Le titulaire devra vérifier les cotes d'exécution de tous les corps d'état et prévoir les jeux nécessaires.

Le titulaire exécutera à ses frais et sous sa propre responsabilité, les tracés d'implantation des ouvrages d'après les plans qui lui seront remis et les instructions qui lui auront été données par le Maître d'œuvre.

2.8.5 Recommandations particulières

Stockage - Protection

Les matériaux devront être stockés à l'abri des intempéries, des chocs et des salissures. Les éléments présentant des fissures, abîmés ou épaufrés seront remplacés.

Mise en œuvre - Exécution

L'entrepreneur devra vérifier les cotes d'exécution de tous les corps d'état et prévoir les jeux nécessaires.

Le titulaire du présent lot exécutera à ses frais et sous sa propre responsabilité, les tracés d'implantation des ouvrages d'après les plans qui lui seront remis et les instructions qui lui auront été données par le Maître d'œuvre. Le trait de niveau général est dû par le présent lot (à charge de le faire disparaître partout où il sera encore présent au début des travaux de peinture).

2.8.6 Contrôle des bétons pour béton armé

L'Entreprise est tenue de réaliser les contrôles et essais sur les bétons conformément au DTU correspondant pour les chantiers de catégorie B.

L'ensemble des résultats sera consigné dans un registre disponible et consultable sur le chantier par le Maître d'Œuvre.

2.9 Travaux sur ouvrages existants

2.9.1 État des lieux

Le cas échéant, avant toute intervention dans les locaux existants, il sera procédé à un état des lieux en présence du Maître d'ouvrage, du Maître d'œuvre et du titulaire du marché, ou de son représentant dûment mandaté.

Cet état des lieux prendra la forme d'un constat sur lequel sera consigné l'état exact du lieu. Ce constat sera signé par les présents et il en sera remis un exemplaire à chaque partie.

En fin de travaux, l'état du ou des locaux sera comparé avec celui consigné sur le constat établi avant le démarrage des travaux.

Dans le cas de dégradation constatée, les frais de remise en état seront à la charge du titulaire responsable.

2.9.2 Mesure de conservation des ouvrages existants et des abords

L'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires à l'exécution des ouvrages, et notamment pour protéger les accès, baliser le chantier et mettre en place les protections communes nécessaires en accord avec le maître d'œuvre et le responsable de l'établissement, des locaux ou de l'immeuble. Ces protections pourront être le cas échéant et sans que cela soit limitatif des platelages verticaux et horizontaux, des bâches de protection étanches ou non, des garde-gravois, des recouvrements par film polyane ou plastique, des écrans anti-poussières, des bourrelets de protection, des films verticaux collés et tous autres dispositifs s'avérant nécessaires sans omettre la présence d'un extincteur en état de marche à proximité des bouteilles de gaz utilisées pour les soudures, etc... le cas échéant.

Toutes ces protections seront efficaces et maintenues en bon état pendant toute la durée nécessaire.

Le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage se réservent le droit, dans le cas où ils jugeraient que les protections mises en place par l'entreprise sont insuffisantes, d'imposer des mesures de protection complémentaires et de les confier le cas échéant à une tierce entreprise, à la charge de l'entrepreneur défaillant.

En tout état de cause, les dispositions à prendre seront telles que les ouvrages existants conservés puissent être restitués en fin de travaux dans le même état que lors de la mise à disposition.

Dans le cas contraire, l'entrepreneur responsable aura à sa charge tous les frais de remise en état qui s'avéreront nécessaires.

Enfin lors de travaux de démolition, chaque entrepreneur prendra toutes dispositions et toutes mesures pour éviter la propagation de la poussière.

2.9.3 Matériaux et matériels de récupération

Le Maître d'ouvrage aura toujours la possibilité de récupérer certains matériels, matériaux et équipements en provenance des déposes et démolitions.

Ces matériaux, matériels et équipements devront être définis avant le démarrage des travaux.

Ils seront à déposer avec soin, à trier et à stocker par l'entrepreneur dans l'enceinte du chantier aux emplacements qui lui seront indiqués en temps utile.

Tous les autres matériaux, matériels et équipements, quel qu'ils soient, en provenance des déposes ou démolitions, qu'ils soient susceptibles de réemploi ou non, sont réputés acquis par l'entrepreneur dans le cadre de son offre et il pourra en disposer à son gré après enlèvement du chantier.

2.10 Maintien des conditions opérationnelles - continuité de service

2.10.1 Contraintes liées à la présence de réseaux opérationnels dans l'environnement du chantier

L'entreprise devra prendre garde aux réseaux opérationnels à proximité de ses travaux. Toute interruption de service liée à une méconnaissance de la sécurité ou un manquement à ses obligations lui sera imputable.

Le titulaire doit bien prendre en considération que toutes interventions générant une dégradation des conditions opérationnelles du site (CFO CFA, CVC, champs antenne, balisage...) peuvent avoir pour conséquence outre la mise en danger d'autrui (transport aérien), la fermeture de l'espace aérien avec des conséquences économiques fortes. Toutes interventions sur les réseaux et équipement devront donc au préalable être approuvée par le service en charge de l'exploitation du site.

2.10.2 Principes d'exploitation du chantier en activité et en zone sous contrôle d'accès.

Un contrôle d'accès des ouvriers et du matériel sera exigé à chaque accès sur site. (Cf. CCAP)

2.11 Responsabilité du maître d'œuvre

Le projet objet du présent marché est le résultat des études de conception de la MOE, qui tient compte des impératifs liés au site et au programme du maître d'ouvrage.

L'entreprise devra par conséquent impérativement respecter ces choix concernant installations techniques, dans la mesure où ces données sont compatibles avec la réglementation, et les outils et règles de fabrication de l'entreprise.

Dans le cas d'une impossibilité technique d'exécution, les entreprises devront en informer immédiatement la maîtrise d'œuvre.

2.12 Vérifications

Les plans et documents du dossier d'appel d'offres, donnés à titre indicatif, définissent, en vue du chiffrage par le titulaire, les éléments à réaliser avec les prédimensionnements et implantations générales. Ils ne pourront en aucun cas être considérés comme des plans d'exécution. Les cotes mentionnées sur les plans du maître d'œuvre sont des cotes minimales à respecter et devront être vérifiées. Tout écart constaté devra être remonté au maître d'œuvre.

Les vérifications doivent être impérativement réalisées :

- au moment de l'étude et de l'établissement des plans pour respecter la finalité des travaux ou de l'objet fabriqué, pour que la stabilité soit garantie, etc.
- sur place en tenant compte de l'existant et des détails d'exécution.

Le titulaire devra vérifier les cotes portées sur les plans d'exécution et s'assurer de leur concordance entre les différents plans. Pour l'exécution des travaux, aucune cote ne devra être prise à l'échelle sur les plans du maître d'œuvre.

Le titulaire devra s'assurer sur place avant toute mise en œuvre, de la possibilité de suivre les cotes et indications diverses, dans le doute il devra en référer au maître d'œuvre.

Le titulaire ne pourra modifier quoi que ce soit au projet sans l'avis du maître d'œuvre. Il produira tous renseignements complémentaires sur ce qui semblerait douteux ou incomplet. Il devra établir et soumettre tous les dessins de détails nécessaires en complément des plans du dossier.

Faute de se conformer à ces prescriptions, le titulaire sera responsable de toutes les erreurs relevées au cours de l'exécution ainsi que des conséquences de toute nature qu'elles pourraient entraîner.

2.13 Protection contre les chutes

L'ouvrage devra être munie d'un moyen de protection adéquat ou de tout autre moyen résistant afin de prévenir de la chute de matériaux ou d'outillage en dessous. L'attention est attirée par l'importance de ce point : il ne devra pas y avoir de chute d'objet ou de projections sur les pistes et en périphérie de la tour.

2.14 Implantation, alignements et traits de niveau

Le piquetage général et l'implantation est due par le titulaire.

En tout état de cause, un contrôle peut être opéré avant tout début d'exécution des travaux, par un géomètre désigné par le maître d'œuvre ; la responsabilité de l'entrepreneur ne sera en rien diminuée par cette vérification. Ce contrôle serait alors contradictoire et les corrections nécessaires à la charge de l'entrepreneur ayant effectué le repérage.

De plus, l'entreprise s'engage à faire le relevé des ouvrages existants ou des ouvrages support de ses travaux, tant sur le plan qualitatif que dimensionnel, de façon à pouvoir adapter ses ouvrages au support ou éventuellement faire reprendre le support sans que cela n'altère le calendrier prévisionnel d'exécution. Si, lors de la mise en œuvre de ses ouvrages, l'entreprise s'aperçoit que le support ne peut les recevoir, toutes les modifications nécessaires seront alors à sa charge.

2.15 Protection

L'entreprise titulaire est entièrement responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception. Elle doit prendre toutes précautions pour que les éléments ne soient pas détériorés compte tenu des aléas du chantier (éclats, rayures, projection de soudures, etc...). Si des défauts (d'aspect...) étaient constatés, les ensembles endommagés seront remplacés à sa charge sans que l'entrepreneur puisse prétendre à une indemnité.

L'entreprise devra prendre toutes les précautions qui s'imposent pour assurer la protection des surfaces qui pourraient être tâchées par les travaux de revêtement. Elles devront la protection par bâche, papier adhésif, etc... de tous les ouvrages livrés finis.

Dans le cas d'accident entraînant la dégradation des ouvrages non revêtus, ceux-ci seront changés ou remis en état par l'Entreprise responsable à ses frais.

En cas d'utilisation d'ascenseur existant, celui-ci sera protégé par des éléments en CTP à minima.

2.16 Réservations, percements, passages, scellements, rebouchages et raccords

L'entrepreneur devra les réservations nécessaires à la bonne réalisation de l'ouvrage. Il devra remettre en temps utile, les plans de réservations telles que : trémies, socles, niches, feuillures, etc.

Ces plans comporteront obligatoirement :

- Les dimensions des réservations en côtes brutes
- Les implantations de ces réservations par rapport à des nus d'ouvrages ou à des axes de référence.

L'entreprise a à sa charge les percements et rebouchages, scellements, calfeutrements, reprises d'enduit, de peinture ou autre revêtement nécessaires à l'exécution du marché.

Dans le cas de percements dans des éléments porteurs soumis à des contraintes importantes l'entreprise devra obtenir l'accord du maître d'œuvre avant d'exécuter les percements.

Les calfeutrements effectués devront assurer les résistances au feu imposées aux parois, les PV de résistance des matériaux utilisés seront exigés. D'autre part, ces calfeutrements ne devront pas affaiblir les caractéristiques thermique et acoustique des parois correspondantes.

Les raccords après scellements, rebouchages et calfeutrements doivent assurer une finition irréprochable, faute de quoi le maître d'œuvre les fera reprendre aux frais du titulaire.

2.17 Hygiène et sécurité

L'entreprise prend à ses frais toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter les accidents sur son chantier, ainsi que toutes dispositions pour assurer l'hygiène des installations de chantier propres à son marché.

Les modalités pratiques de coopération entre coordinateur SPS et intervenants seront définies par le maître d'œuvre lors d'une inspection commune sur le chantier avant le début des travaux.

Le chantier sera soumis aux dispositions de la loi n° 93-1418 du 31/12/1993 et décret n° 94-1159 du 26/12/1994 sur la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé.

Indépendamment de ces dispositions citées ci-dessus, un plan de prévention « utilisateurs (à préciser) <=> Entreprise » sera établi avec le coordinateur S.P.S.

Cf. PGC.

2.18 Nettoyage / Déchets

2.18.1 Nettoyage en cours de chantier

La gestion des déchets de chantier sera optimisée tant en phase construction (dispositions prises pour réduire la production de déchets à la source) qu'en phase déconstruction préalable (des existants sur site) (dispositions prises pour optimiser le degré de déconstruction).

L'entrepreneur intervenant sur le chantier devra, toujours et immédiatement après exécution de ses travaux procéder à l'enlèvement des gravois, des palettes et des fournitures de ses travaux et au balayage des locaux. Le titulaire, après chaque intervention en un lieu donné, doit laisser l'emplacement propre et libre de tous déchets.

Il aura à sa charge la sortie des gravois après nettoyage et la mise en bennes à un endroit prévu à cet effet aux abords du bâtiment, en respectant les consignes de tri des déchets fixées auparavant et à l'enlèvement du chantier.

Il sera formellement interdit de jeter des gravois par les ouvertures de façades sauf à mettre en œuvre un dispositif spécial (goulotte). Ils seront sortis au sceau ou en sacs.

En résumé le chantier devra toujours être tenu en parfait état de propreté et chaque entrepreneur prendra toutes dispositions à cet effet.

En cas de non-respect des prescriptions ci-dessus, le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire appel à une tierce entreprise, les frais seront supportés par l'entrepreneur défaillant.

La personne chargée du pilotage et de la coordination du chantier doit contrôler la bonne exécution du nettoyage.

Le nettoyage des équipements communs (bureau de chantier, sanitaires, vestiaires et réfectoires) est à charge du titulaire.

2.18.2 Nettoyage de mise en service

Ce nettoyage est soumis aux conditions et prescriptions du Cahier des Prescriptions Techniques Général du CSTB - DTU n°59 - Titre II et font implicitement partie des prestations dues dans le cadre du présent marché.

Il est rémunéré dans le cadre du Prix global et forfaitaire de l'entrepreneur.

Le nettoyage devra faire disparaître les tâches de peinture, d'huile, de plâtre, de ciment etc.

Toutes les fournitures utiles sont à la charge du titulaire.

Les produits employés (solvants, décapants, produits de nettoyage divers...), les procédés mis en œuvre (grattage, ponçage...) devront être appropriés afin de ne pas provoquer l'altération des ouvrages nettoyés ou de leur état de surface notamment les vitrages.

Pour tous les revêtements non traditionnels, il y aura lieu de se référer aux indications données par le fabricant.

2.18.3 Déchets

En application des normes, les dépenses relatives au tri, à l'évacuation des déchets ainsi qu'à leur transport sur site susceptible de les recevoir sont supportées par le titulaire.

2.19 Vol / Dégradation

Cf. CCAG Travaux

Jusqu'à la réception, l'entreprise a la garde de l'ouvrage, et en supporte les risques.

2.20 Gardiennage

Les frais de gardiennage le cas échéant sont à charge du titulaire.

2.21 Compte prorata

A charge du lot 1 pour les besoins des lots 1 et 2.

3 CONSISTANCE DES DOCUMENTS A REMETTRE AU MAITRE D'ŒUVRE

Les documents transmis sous forme électronique devront être sécurisés, identifiables et interopérables avec les logiciels de dessin et de calcul du maître d'œuvre et du maître de l'ouvrage ayant les formats suivants :

- Les plans et schémas : AUTOCAD en DWG V2020 minimum, REVIT en RVT V2025, et pdf
- Textes : WORD ou OPEN OFFICE,
- Tableaux : EXCEL ou OPEN OFFICE,
- Autres documents : format PDF.

3.1 Documents à remettre après notification

Selon délais indiqués au CCAP et de manière non exhaustive :

- Calendrier prévisionnel de remise des documents d'exécution
- L'ensemble des documents d'exécution (plans d'exécution, notes de calculs, fiches techniques,)
- Calendrier prévisionnel d'exécution des travaux
- PIC (Plan des Installations de Chantier)
- PPSPS
- ...

Pendant la période de préparation, le maître d'œuvre communiquera à l'entreprise la procédure de circulation et de validation des documents. Cette procédure précise notamment la nomenclature des avis, les délais d'émission des avis, la nomenclature des documents d'exécution...

3.2 Études d'exécution, documents techniques et d'exécution, échantillons

3.2.1 Études d'exécution

Les études d'exécution et tous les frais qui en découlent sont à la charge de l'entrepreneur.

Le marché intègre la réalisation, le montage sur site et les essais de ses divers corps d'état jusqu'aux essais d'ensemble.

Les plans et documents du dossier d'appel d'offres définissent, en vue du chiffrage par le titulaire, les éléments à réaliser avec les prédimensionnements et implantations générales. Ils ne pourront en aucun cas être considérés comme des ébauches de plans d'exécution destinés à être complétés, bien que les dispositions qu'ils prévoient soient à respecter.

A partir des données fournies dans les CCTP par le Maître d'œuvre, l'entreprise élaborera des documents, à l'issue d'études d'exécution, qui seront établis par les bureaux d'étude spécialisés de leur choix, à leurs frais et sous leur entière responsabilité.

Ces documents seront transmis pour accord au Maître d'œuvre et au Contrôleur Technique, avant tout commencement d'exécution, notamment les plans d'exécution nécessaires à l'élaboration des plans de synthèse et tout document permettant de juger parfaitement de la fourniture dans son ensemble (certains plans de détail, notes de calculs...).

Tout ouvrage exécuté sans l'accord préalable de ces deux organismes pourra sur demande du Maître d'œuvre être déposé aux frais du titulaire.

L'accord de la maîtrise d'œuvre et du contrôleur technique ne dégage en rien la responsabilité du titulaire du marché sur les performances demandées.

La réalisation des études de synthèse a pour objet d'assurer pendant la phase d'études d'exécution la cohérence spatiale des éléments d'ouvrage de tous les corps d'état, dans le respect des dispositions architecturales, techniques, d'exploitation et de maintenance du projet et se traduisent par des plans de synthèse qui représentent, au niveau du détail d'exécution,

sur un même support, l'implantation des éléments d'ouvrage, des équipements et des installations.

Les réunions de synthèse seront pilotées par l'OPC.

3.2.2 Documents techniques

Ce chapitre présente les documents que doit élaborer le titulaire en fonction des différentes phases du projet. Il est bien entendu que cette liste n'est pas limitative et doit être adaptée en fonction de la typologie des différents corps d'états.

Le titulaire et ses sous-traitants doivent soumettre au Maître d'œuvre et au contrôleur technique (lorsque défini) l'ensemble des documents suivants :

- Les plans d'exécution,
- Les plans de détail, sur demande du Maître d'œuvre ou du contrôleur technique,
- Les échantillons, sur demande du Maître d'œuvre,
- Les plans de réservation et trémies pour le gros œuvre,
- Les schémas électriques,
- Le dossier des interfaces tous corps d'état,
- Les notes de calcul justificatives du dimensionnement,
- Les PV d'essais relatifs aux matériaux (éprouvettes de béton, ...)
- Les spécifications techniques des matériels proposés (documentations fournisseurs, certificats de conformité),
- Les livrets d'autocontrôle avant réception,
- Les documents de conduite et de maintenance,
- Le calendrier prévisionnel détaillé d'exécution (approvisionnements, fabrications, contrôles et essais usines, transport, montage et essais sur site),
- La liste des pièces de rechange valorisées avec périodicité de remplacement.
- L'ensemble des plans d'exécution, des échantillons et les demandes de visa devront être intégralement remis lors de la période de préparation.

L'OS (ordre de service) de démarrage des travaux ne sera notifié qu'après approbation totale des documents d'exécution et visas des différentes demandes du titulaire.

3.2.3 Documents d'exécution particulièrement attendus sur cette opération

Parmi les documents exigibles au titre des études d'exécution (plans d'exécutions, de réservations, d'interfaces, notes de calcul, PV d'essais relatifs aux matériaux, spécifications techniques des matériels proposés, etc.), une attention toute particulière sera apportée à la production en amont des études suivantes :

- Documents relatifs aux fondations et à la superstructure (descente de charge, dimensionnement, etc.),
- Synthèse des plans d'exécutions,
- Carnet de détails.
- Notes de calculs

3.2.4 Échantillons

L'offre sera obligatoirement renseignée en totalité sur le paragraphe prévu à cet effet dans le C.C.T.P. afin d'apprécier les caractéristiques techniques du matériel proposé.

Les marques et types de matériel cités par l'entreprise sont ceux qui seront installés après validation des échantillons par le Maître d'œuvre.

Préalablement à toute exécution, les échantillons des matériaux dans les gammes, séries et catégories fixées au présent devis, doivent être soumis à l'agrément du Maître d'œuvre qui se réserve le choix des teintes, nuances et qualités.

Les échantillons retenus seront déposés sur le chantier et devront rester à la disposition du Maître d'œuvre jusqu'à l'achèvement des travaux.

3.3 Documents de contrôle et d'essais

Les différents chapitres du présent CCTP précisent les différents essais que le titulaire a en charge, en fonction de la particularité de la prestation à réaliser.

A minima le titulaire doit transmettre :

- le programme des essais usine ou laboratoire,
- le programme des essais sur site.

Ces programmes d'essais sont à remettre 1 mois avant la réalisation des essais.

Ils seront approuvés (selon la Procédure d'élaboration et d'approbation des documents émis par les fournisseurs) par le Maître d'œuvre dans les 15 jours suivant leur remise.

La réalisation des essais donnera lieu à la rédaction d'un procès-verbal visé par le titulaire du marché et le Maître d'œuvre, et présenté à l'acceptation du Maître d'ouvrage.

3.4 Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE)

Le titulaire devra fournir un dossier complet conforme aux travaux réellement exécutés en version informatique.

Le dossier des ouvrages exécutés à fournir pour chaque corps d'état regroupera d'une manière générale, l'ensemble des documents élaborés dans le cadre du déroulement de la prestation, depuis la phase étude jusqu'à la réception des installations :

Celui-ci sera décomposé en fonction des items suivants :

- Volume 1 : documents d'études avec passage des plans en Tel Que Construit (TQC)
- Volume 2 : documents de réalisation, les plans d'exécution conformes aux ouvrages exécutés établis par le titulaire
- Volume 3 : documents d'exploitation, les spécifications de pose, les notices de fonctionnement, les prescriptions de maintenance des éléments d'équipement mis en œuvre et les conditions de garantie des fabricants attachées à ces équipements
- Volume 4 : dossier qualité (PAQ, liste finale des documents élaborés, relevés des essais en usine et sur site, procès-verbaux de contrôles, fiches d'anomalies / non-conformités, fiche de demandes de modifications et tout document nécessaire et indispensable à la démonstration de la qualité des prestations et fournitures réalisées).

Les dossiers des ouvrages exécutés seront remis à la maîtrise d'œuvre en trois exemplaires plus un sur support informatique en permettant la reproduction respectant les formats définis au présent CCTP.

3.5 Dossier d'Intervention Ulérieure sur l'Ouvrage (DIUO)

Le DIUO de l'installation (portant sur chaque équipement, appareillage composant l'installation) doit être remis au maître de l'ouvrage au plus tard à la livraison des installations.

Le titulaire devra transmettre un exemplaire des documents nécessaires à l'établissement du DIUO au coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé, avant la fin du délai d'exécution, sous peine d'application des pénalités établies au C.C.A.P.

L'entrepreneur remettra au coordonnateur SPS l'ensemble des documents constituant le Dossier d'Intervention Ulérieure sur l'Ouvrage (DIUO), précisant notamment les dispositions constructives prévues ou à mettre en œuvre pour accéder en toute sécurité aux ouvrages nécessitant un entretien et une maintenance régulière.

Ce dossier est constitué des éléments suivants :

- La liste, la périodicité et le contenu de l'ensemble des opérations d'entretien, ainsi que la nature des produits de nettoyage,
- Une méthodologie de réparation (dépose, remplacement, renforcement).
- L'installation, ses composants ainsi que leur mode d'emploi (fourniture du dossier technique de l'installation) ;
- La liste, la périodicité des opérations nécessaires à son exploitation (nettoyage intérieur et extérieur, consommation des fluides, conduite des composants techniques, entretien courant, etc.) ;
- La liste, la périodicité et le contenu de l'ensemble des opérations de maintenance préventive.
- La documentation technique,
- Les procès-verbaux,
- L'ensemble des notes de calculs.
- L'ensemble des plans.
- L'ensemble des bordereaux de livraison

3.6 Cellule de synthèse

3.6.1 Description de la mission

Le titulaire du lot 1 devra organiser, présider et animer la cellule de synthèse. Le maître d'œuvre et l'OPC participent aux réunions de synthèse.

La réalisation des études de synthèse a pour objet d'assurer pendant la phase d'études d'exécution la cohérence spatiale des éléments d'ouvrage de tous les corps d'état, dans le respect des dispositions architecturales, techniques, d'exploitation et de maintenance du projet. Elles se traduisent par des plans de synthèse qui représentent, au niveau du détail d'exécution, sur un même support, l'implantation des éléments d'ouvrage, des équipements et des installations.

Pour ce faire, le titulaire doit :

- définir précisément et en temps utile les ouvrages à exécuter par chacun des corps d'état,
- Procéder à l'analyse des plans et objets de la maquette numérique et déterminer les incidences possibles entre les ouvrages,
- Déterminer le positionnement coté des ouvrages ayant une interface entre eux,
- Etablir les plans de synthèse des réseaux, les plans précisant les limites des prestations entre corps d'état, les plans de positionnement des accessoires, les plans de raccordement des matériels et équipements,
- Intégrer ces informations spatiales dans la maquette numérique
- S'assurer de la compatibilité des dispositions envisagées.
- mettre à jour la maquette numérique à réception des documents d'exécution fournis par chacun des titulaires des lots de travaux,
- identifier les conflits et soumettre au maître d'œuvre une proposition de résolution,
- fournir aux différents intervenants les plans et/ou modèle numérique permettant une prise de décision suite à l'identification des conflits

Elles se déroulent sous la supervision de la maîtrise d'œuvre.

3.1 Priorité au sein des documents techniques du DCE.

L'ordre de priorité des pièces techniques contractuelles est le suivant :

- Les CCTP et leurs annexes
- Les notices techniques
 - Les pièces graphiques sachant que : en cas d'imprécisions entre plusieurs pièces graphiques, la priorité sera donnée dans l'ordre décroissant de leur échelle exprimée en pourcentage (1/1 - 1/5ème - 1/10ème - 1/20ème - etc...)

La maquette REVIT de conception du MOE peut être fournie à titre d'information.

- **Priorité au sein des plans d'exécution**

De la même façon, le CCAP fixe l'ordre de priorité des pièces mentionnées dans ce document. En complément de ces dispositions, il y a lieu de noter :

- Qu'en cas de contradiction entre plusieurs pièces graphiques, la priorité sera donnée dans l'ordre décroissant de leur échelle exprimée en pourcentage (1/1 - 1/5ème - 1/10ème - 1/20ème - etc...).
- Qu'en cas de contradiction entre les plans "Architecte" et les plans "BET", les plans primeront comme suit :
 - Partie architecturale : Plans "Architecte".
 - Partie technique : Plans "BET".

3.2 Opérations de réception

3.2.1 Principes

Avant réception, l'Entrepreneur procède, à ses frais :

- à l'enlèvement des protections, étiquettes ou marques diverses
- le cas échéant, au post réglage de l'ensemble de ses ouvrages (ossatures, menuiseries etc...)
- aux réglages et graissages des organes en mouvement
- à un dernier autocontrôle
- au nettoyage exhaustif de ses ouvrages (toutes faces apparentes), de leurs abords immédiats et de manière générale de l'intégralité de l'espace chantier et voie d'accès

Ne sera réceptionné qu'un ouvrage répondant en tous points aux CCTP et dont seulement quelques imperfections nécessitent une intervention légère. Cette intervention sera menée à bien, au plus tard et sauf exigence particulière, dans les délais fixé par la Moe.

3.2.2 Moyens matériels :

L'Entrepreneur est tenu de mettre à disposition toutes les installations (échafaudages, nacelles, ...) permettant un parfait examen des ouvrages non directement accessibles.

Cas particuliers des composants d'ouvrages cachés en fin de chantier : l'Entrepreneur devra avertir en temps opportun la Maîtrise d'œuvre afin qu'une pré-réception soit effectuée avant que ces composants ne disparaissent visuellement. A défaut, procédant par sondage, des échantillons d'ouvrage seront démontés et remontés, aux frais de l'Entrepreneur, pour en autoriser le contrôle.

3.2.3 Méthodologie :

La méthodologie des OPR sera définie par la MOE au préalable des opérations et ce, en fonction de l'étendue et de la complexité des travaux. L'entrepreneur est tenu de s'y conformer et de prévoir les effectifs requis pour mener à bien ces opérations. Cf. détails éventuels par chapitre.

3.3 Documents de contrôle et d'essais

Les programmes et PV des essais en usine et sur site sont détaillés par CCTP.

4 CONTACTS MAITRISE D'ŒUVRE SNIA-BAT

Direction Générale de l'Aviation Civile

Service National d'Ingénierie Aéroportuaire Site Méditerranée

1, rue Vincent Auriol - CS 90890

13627 AIX-EN-PROVENCE Cedex 01

5 DELAI DE REALISATION

La durée globale des travaux est estimée à 4 mois sans PSE, et à 7 mois en cas de PSE.

La période de préparation de 2 mois n'est pas incluse dans la durée des travaux.

Le planning estimatif est en annexe.