

**TERME DE REFERENCE POUR LE RECRUTEMENT D'UN BUREAU D'ETUDES SPECIALISE
POUR LES ETUDES DE FAISABILITE DU PROJET MODERNISATION ET EXTENSION
DEL'AEROPORT INTERNATIONAL DE BUJUMBURA**

I. GENERALITE

1.1 CADRE

Le BURUNDI est un pays enclavé et pour son désenclavement, il dispose d'un seul aéroport international de Bujumbura qui sert comme point d'entrée et sortie pour le transport aérien. Cet aéroport qui existait depuis 1954 est doté des infrastructures aéroportuaires pour la sécurité, la sûreté et la facilitation des passagers et des aéronefs exploitant cet aéroport. Toutefois, ces infrastructures sont vétustes et nécessitent leur modernisation et leur extension pour répondre aux normes de l'OACI en matière de sûreté, de sécurité et de facilitation de l'aviation civile internationale.

1.2 L'AEROPORT INTERNATIONAL DE BUJUMBURA

La loi n°1/13 du 2 mai 2012 portant code de l'aviation civile du Burundi a mis en place la Direction Générale de l'Autorité de l'Aviation Civile du Burundi. Cette loi établit clairement la réglementation en matière de l'aviation civile burundaise et définit les fonctions, les pouvoirs ainsi que le financement de l'Autorité de l'Aviation civile du Burundi. Elle met en exergue la séparation des fonctions d'exploitation et de régulation.

L'Aéroport International de Bujumbura est actuellement le seul point d'entrée et de sortie du Burundi pour un trafic aérien international. Il est situé dans une plaine, à 10 Km et au Nord-Ouest de la capitale Bujumbura. Il couvre une superficie d'environ 1052 ha. La plaine où l'aéroport est situé comprend des terres plates agricoles qui sont entourées par des montagnes de presque 2.000 m au-dessus de l'aéroport à l'Ouest, Nord et Est alors qu'au Sud se trouve le lac Tanganyika. L'altitude de l'aérodrome est de 778m du niveau de la mer. La température est comprise entre 15 °C et 32°C.

Il est important que les infrastructures de l'aéroport soient clairement démarquées entre le côté ville et le côté piste. Ceci est normalement effectué en érigeant des clôtures servant de barrières. Bien qu'une clôture périphérique ait été récemment érigée autour de l'aéroport, il y a toujours beaucoup à faire pour séparer totalement le côté piste du côté ville.

Ces infrastructures étant fortement dégradées, ils n'offrent plus les conditions de sécurité, de sûreté et de facilitation nécessaires à l'activité de l'aéroport.

II. ETAT DES LIEUX DES INFRASTRUCTURES ET LES DIFFICULTES D'EXPLOITATION DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE BUJUMBURA

LES INFRASTRUCTURES DE L'AEROPORT.

2.1 PISTES ET VOIES DE CIRCULATION

Dimensions de la piste principale selon la Publication des Informations Aéronautiques :

Seuil 17: TORA/LDA: 3600m, TODA/ASDA: 3600m

Seuil 35: TORA/LDA: 3600m, TODA/ASDA: 3600m

La Largeur d'une Piste est 45 m.

La température de référence de l'aérodrome est 31° C et l'**altitude** est 2000 ft.

La résistance de la chaussée: Le PCN publié est de 80 F/A/X/T.

Capacité: la capacité de la piste actuelle est limitée à environ 10 vols par heure selon les Règles de Vol aux Instruments (IFR).

Les principaux goulots d'étranglement sont le manque d'espacement radar et la non disponibilité d'une voie de circulation parallèle.

Plateformes d'attente de circulation: aucune plate-forme d'attente de circulation n'est disponible. Les avions doivent s'arrêter sur une voie de circulation A ou C ou au poste de stationnement d'un avion.

2.2 AIRES DE TRAFIC

L'aire de trafic a été étendue en phases. La partie Nord de l'aire de trafic possède deux parkings destinés au trafic aérien programmé. Ces parkings sont équipés d'un dispositif de distribution de carburant se trouvant dans le sous sol pour ravitailler les avions au parking. La section de l'aire de trafic se trouvant devant le bâtiment de fret est destinée aux vols affrétés et à l'Aviation commerciale. Deux parkings supplémentaires sont situés ici, les deux ont des points de ravitaillement en carburant se trouvant dans le sous sol. Les avions d'appui appartenant aux Nations-Unies sont habituellement stationnés ici. La partie Ouest de l'aire de trafic est quelquefois utilisée pour un parking, cependant aucun guichet balisé n'est disponible ici. Ces lieux de parking peuvent être localisés tout près de la piste. Un avion qui est stationné ici peut gêner les voies balisées entourant la piste. La partie Sud de l'aire de trafic est plus étroite et elle est utilisée aujourd'hui principalement pour un avion stationné à long terme. Cette section comprend deux à trois lieux de parking. Au total, il y a quatre lieux de parking balisés qui sont disponibles pour un avion de code C et un espace disponible pour deux à quatre avions supplémentaires, selon la dimension, sur la partie australe de l'aire de trafic.

2.3 SERVICE D'ESCALE DES AVIONS

Quatre lieux de parking sur la section Nord de l'aire de trafic sont équipés d'un système de ravitaillement se trouvant dans le sous-sol. L'aéroport a un autre mode de ravitaillement des avions: distribution de carburant par Jet A, un groupe électrogène de parc fixe, l'eau potable, l'eau non potable, l'air surpressé, la climatisation et le bourrage.

2.4 ECLAIRAGE DE L'AEROPORT

Les feux sont installés au bord et au seuil de la piste. Les projecteurs de lumière dans l'aire de trafic et dans la zone de stationnement sont installés et sont fonctionnels.

2.5 INSTALLATIONS DU CONTROLE DU TRAFIC AERIEN

La Tour de Contrôle du Trafic Aérien est située près de l'immeuble administratif. La Tour de Contrôle du Trafic Aérien fournit un contrôle du trafic aérien jusqu'à 245 Niveau de Vol. Les points spécifiques suivants méritent d'être abordés:

1. La Tour de contrôle est équipée d'un système complet de contrôle composé de :
 - Système d'Atterrissage aux Instruments (LLZ et GP)
 - Radioalignement Omnidirectionnel /Equipement de Mesure des Distances
 - Anémomètre (célérité et direction)
 - Radiogoniomètre VHF
2. La fourniture des données météo est actuellement en notes manuscrites sur des informations reçues sur téléphone.. Le transfert de ces informations provenant des services météorologiques et aéronautiques et l'affichage de ces informations dans la tour devraient être améliorés.

2.6 ROUTE DE SERVITUDE DU COTE PISTE

Une route de servitude passe autour de la piste principale d'aviation et elle est en matériaux bitumineux.

2.7 AEROGARE PASSAGERS

L'aérogare passagers actuelle a été construite en 1983. L'aérogare comprend environ 5.000m² de l'espace du sol. L'espace actuel, utilisé pour différentes fonctions clés, a été analysé et des capacités actuelles durables ont été déterminées en utilisant le niveau C de l'Association du Transport Aérien International. Le niveau C de l'Association du Transport Aérien International

peut être défini comme *“Bon niveau de service, conditions d'un jet stable, retards acceptables et bons niveaux de confort”*.

2.8 PARKING

Un total de 120 espaces de parking est disponible dans deux lots du parking estimés à environ 25m devant l'aérogare. Ils sont utilisés par les passagers et les employés. 25 espaces de parking supplémentaires sont disponibles à l'extérieur de l'immeuble administratif et sont spécialement utilisés par le personnel et les visiteurs de l'Aviation Civile.

2.9 EQUIPEMENTS POUR LE FRET

L'aéroport dispose d'un hangar fret situé au Sud de l'aérogare passagers. Ce qui est exploitée par la société d'assistance au sol et de manutention aéroportuaire, la SOBUGEA.

2.10 SERVICES DE RECHERCHE ET SAUVETAGE ET DE LUTTE CONTRE LES INCENDIES

Les services et équipements de sauvetage et de lutte contre incendie sont situés sur la partie sud de l'aire de trafic dans la zone technique et de maintenance. La capacité publiée est le niveau 7 de l'**OACI (Organisation de l'Aviation Civile Internationale)**; cependant la capacité est suffisante pour atteindre le niveau 9 selon l'aéroport.

2.11 ADMINISTRATION

L'administration de l'aéroport revient à la RSA et des plans sont en cours pour réviser la manière dont le système de l'aviation civile entière est dirigé conformément aux recommandations de l'OACI.

2.12 CENTRE MEDICAL

L'aéroport dispose d'une infirmerie pour l'assistance des passagers nécessiteux.

2.13 ZONE DE MAINTENANCE ET STATION DE CARBURANT POUR VEHICULES D'AERODROME

L'aéroport a une zone technique regroupant les services techniques d'aéroport, les services techniques d'assistance au sol et de la manutention aéroportuaire ainsi que les services techniques de la compagnie nationale. Des stations de carburant pour les véhicules d'aérodrome sont aussi implantées dans cette zone.

2.14 CENTRE D'AVIATION GÉNÉRALE

Un centre appelé « Aéroclub de Bujumbura » situé dans la partie Nord de l'aéroport. Il connaît pour le moment très peu d'activités.

2.15 ALIMENTATION EN CARBURANT D'AVIONS

Un dépôt d'alimentation en carburant d'avions géré par une société de carburant Engen est situé au Nord et tout près de l'immeuble abritant l'aérogare passagers.

2.16 ENERGIE ET ALIMENTATION EN ELECTRICITE

L'aéroport est alimenté en électricité à partir de la ville via deux connexions séparées. La distribution de l'électricité à l'aéroport est divisée en trois différents domaines: (1) technique, (2) commercial et (3) général. Trois groupes électrogènes sont disponibles comme source d'électricité d'auxiliaire secourus par un onduleur de 300 KVA ayant une autonomie de 2 heures. Une alimentation normale en électricité est fournie via deux connexions séparées jusqu'au système de réseau électrique de la ville de Bujumbura.

2.17 EAU POTABLE, EAUX USEES ET DRAINAGE

L'aéroport est connecté au réseau d'alimentation en eau potable de la ville de Bujumbura. Un réservoir surélevé d'eau est situé sur le côté aérogare comme secours.

Le système des eaux usées de l'aéroport est composé de deux systèmes séparés. Le système de l'aérogare a son propre système où les eaux usées sont conduites vers un réservoir collecteur pour purification avant d'être jeté dans le second système évacuant les eaux pluviales de la plate-forme aéroportuaire.

2.18 CLIMATISATION

L'aérogare passagers est construite comme une aérogare ouverte, donc aucune climatisation n'est offerte. Le système de climatisation n'est nécessaire étant que l'aéroport est situé dans une zone tropicale à climat tempéré.

III. OBJET DE L'ETUDE AREALISER POUR MODERNISER ET ETENDRE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE BUJUMBURA.

3.1 INTRODUCTION

Le but poursuivi est de produire une étude de faisabilité technique du projet de modernisation et d'extension de l'aéroport international de Bujumbura qui doit comporter des devis détaillés de tous les postes retenus par le projet.

Pour ce faire le bureau d'études spécialisé doit exécuter les étapes ci-après :

- étude économique donnant la rentabilité du projet ;

- description détaillée des types des travaux de génie civil exigés pour la modernisation et l'extension des infrastructures visées ainsi que les devis y relatif ;
- description détaillée des équipements à acquérir ainsi que les plans d'implantation ;
- étude des impacts environnementaux de tous les travaux à réaliser ainsi que les mesures d'atténuation correspondantes.
- étude des impacts sociaux des travaux.

3.2 OBJET DES ÉTUDES GÉOTECHNIQUE ET BALISAGE

- déterminer avec exactitude tous les essais du sol nécessaires;
- déterminer le volume des remblais et des déblais à faire ;
- produire une étude des travaux de bitumage incluant les méthodes plans et métré et devis chiffré ;
- produire une étude complète d'acquisition d'équipement de balisage lumineux et de leur implantation (plans, méthodes et devis chiffré).

3.3 OBJET DES ÉTUDES DU GÉNIE CIVIL

Sans être exhaustif les études de génie civil serviront à produire les plans, les méthodes, les devis de tous les travaux de cette catégorie (ouvrage hydrauliques, les ouvrages bétonnés, la route, le terrassement, déblayage, remblayage bâtiments etc.), ces études concerneront les infrastructures ci - dessous :

3.3.1. Réhabilitation de la piste d'aviation et des aires de mouvement

Les études pour la réalisation des tests à effectuer ainsi que les études d'évaluation des propriétés mécaniques, structurelles, géométriques et physiques des différentes couches constituant de la piste principale d'aviation et des aires de manœuvre (**dimensions de la piste : 3600 m de long sur 45 m de large avec 7.5 m d'accotement de part et d'autre de la piste et 600 m de long sur 135 m de large pour les aires de manœuvre**), en accord avec la réglementation internationale de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale seront réalisés en cinq phases distinctes :

PHASE 1

Exécution des carottages de diamètre 100-150 mm pour l'examen stratigraphique des couches selon la réglementation EN 12697-27 : Béton bitumineux- Méthodes d'essai pour les enrobés à chaud – Echantillonnage.

Ils seront effectués vingt-cinq (25) carottages pour l'étalonnage des mesures stratigraphiques non destructives réalisées comme décrit dans la phase 2. Il sera nécessaire, pour cette étalonnage d'effectuer huit (8) puisards d'inspection afin d'évaluer les caractéristiques géotechniques des différentes couches de la fondation et du substrat.

PHASE 2

Sondage de haute performance du système en utilisant le « GroundPenetrating Radar »(GPR) en accord avec la réglementation ASTM D6432-99 :2005 « Standard Guide for Using the Surface GroundPenetrating Radar Method for Subsurface Investigation.

Cette méthodologie permettra le monitoring et la mesure de l'épaisseur des couches constituant de la piste principale d'aviation et des aires de manœuvre.

L'instrumentation utilisée permettra l'évaluation de différents paramètres tels que l'épaisseur des couches constituant de cette piste et des aires de manœuvre, la détection de cavités éventuelles, de vides et de délaminages ainsi que l'identification des zones humides. On utilisera une configuration avec deux(2) antennes pour une meilleure estimation de l'épaisseur grâce aux deux (2) différentes fréquences de test utilisées.

+ Antenne 1 : la fréquence 600 MHz permettra une meilleure évaluation des couches les plus profondes (de fond et fondement) ;

+ Antenne 2 : la fréquence 2000 MHz permettra une plus grande définition de l'épaisseur superficielle et une bonne évaluation de l'épaisseur des conglomérats bitumineux.

Le GPR se devra avoir les parties suivantes :

1. Unité de contrôle Radar ;
2. Logiciel d'acquisition des données ;
3. Système de deux(2) antennes ;
4. Mécanique pour l'installation d'antennes sur le véhicule ;
5. Capteur de position ;
6. Câbles et accessoires de base pour le fonctionnement du système ;
7. Logiciel d'élaboration ;

Le système pourra être connecté à une caméra vidéo et un GPR pour le géo référencement des données radar acquises.

L'examen géo radar sera exécuté de la façon suivante :

- Cinq (5) alignements parallèles sur l'axe de la piste principale d'aviation à plus au moins trois(3) mètres, plus au moins cinq (5) mètres et à la ligne centrale ;
- Un (1) alignement central pour chaque connexion.

PHASE 3

Exécution des tests de déflectomètre à travers l'appareil « Heavy Weight Deflectometer » (HWD) pour l'évaluation des caractéristiques mécaniques du pavement et pour la détermination des modules élastiques nécessaires à l'estimation de la durée de vie utile résiduelle de la piste principale d'aviation, une fois définie les valeurs et la typologie de trafic à prévoir (15/20 ans) et en conformité avec les méthodologies prescrites par les Standards Internationaux de l'OACI, FAA et ASTM.

L'appareil HWD mod.8082-122 de la DYNATEST doit avoir les caractéristiques techniques suivantes :

- Range de charges : 30-300 kN ;
- Durée de la séquence standard d'acquisition : environ 50-60s ;
- Forme d'impulsion : semi-sinus ;
- Durée pulse : 25-30s ;
- Capteurs : 9 géophones verticaux à 4,5 Hz ;
- Plaque de charges : 300mm (1 plaque segmenté plus 1 plaque rigide) ;
- Capteurs intégrés : lecture de la température de l'air et de revêtement de sol ;
- Température d'exercice : - 20°C – 50°C ;
- Contrôle opérationnel d'acquisition des données : FWDWin ;
- Contrôle opérationnel d'élaboration des données : DYNATEST ELMOD 6,0 ;
- Système GPS : TrimbleAgGPS 162 Receiver pour le géo référencement des mesures.

Les tests de réflectomètre seront effectués selon les alignements suivants :

- Cinq (5) alignements parallèles à la ligne centrale de la piste principale (à plus au moins 3 m ; 5 m et à la ligne centrale tous les 50 m) ;
- Un(1) alignement de la ligne centrale de la piste pour chaque connexion tous les 50 m.

L'élaboration des données acquises devront fournir les paramètres suivants :

- Module élastique de chaque couche constituante de la piste ;
- Vie utile résiduelle, étant connues les caractéristiques du trafic ;
- ACN (Aircraft Classification Number) et PCN (Pavement Classification Number) calculés selon la méthode internationale de l'OACI (Annexe 14, Vol.1 et aerodrome design manual-Doc 9157 AN/901).

PHASE 4

Exécution des tests de régularité avec profilomètre de classe 1 selon la norme ASTM E950, avec capteur (62,5 KHz) pour la mesure de l'IRI (International Roughness Index), du Boeing-bosse et du MPD (textures).

- Cinq (5) alignements parallèles à la ligne centrale de la piste principale (à plus au moins 3 m ; 5 m et à la ligne centrale tous les 50 m) ;
- Un(1) alignement de la ligne centrale de la piste pour chaque connexion avec des coups tous les 50 m.

PHASE 5

Elaboration et traitement des données acquises dans les phases précédentes afin de produire un rapport technique final permettant d'avoir l'état actuel de la piste principale d'aviation et ainsi les propositions techniques de réhabilitation de cette piste.

3.3.2 Construction et équipement d'une nouvelle tour de contrôle du trafic aérien et du terminal passagers d'une capacité de 1.000.000 pax/an.

Les études pour la construction de la tour de contrôle et d'un terminal passagers est un travail hautement spécialisé et requiert les services d'un bureau d'études réputé avec les capacités nécessaires et l'expérience pour aider l'autorité de l'Aviation civile au Burundi à mettre en œuvre le projet en douceur par le biais de mener les études nécessaires, détaillées avec dossiers d'appel d'offres pour leur construction.

Services de Conseil pour travaux de Construction (enquêtes, examen des Plans, les conceptions détaillées et révisées, la préparation de cahiers des charges, l'assistance à l'appel d'offres et la Supervision au moment des Constructions et la surveillance environnementale)

a. Enquêtes

La planification et l'exécution des enquêtes suivantes :

- Pertinence de l'emplacement

- (i) Relevé topographique et terre-visibilité ;
- (ii) D'autres p. ex., sécurité, accessibilité, etc.

- Enquête sur les Conditions naturelles et les Tests de laboratoire

- (i) Relevés géotechniques (carottage et tests de laboratoire à la borne et les routes d'accès) ;
- (ii) Tests d'évaluation des impacts environnementaux ;
- (iii) D'autres.

b. Conception détaillée et estimation des coûts de travaux

Pour préparer les conceptions détaillées, dessins, spécifications techniques, planification des constructions et les estimations de leurs coûts, la climatisation, l'alimentation en eau et en électricité, etc. et les meubles de bureaux pour accueillir les services et le personnel opérationnel.

c. Gestion de l'environnement

Pour préparer un projet à soumettre à l'organe de gestion environnementale au Burundi. Élaborer un rapport d'évaluation d'Impact environnemental (EIE) du projet. Élaborer un rapport d'Audit environnemental du projet pour les homologations pertinentes.

En outre, afin d'aider l'AACB à entreprendre d'autres activités relatives à l'environnement affecté par le projet et pour préparer et soumettre à l'AACB les rapports de surveillance environnementale.

d. Préparation des dossiers d'appel d'offres

Les procédures d'appel d'offres se composent de préparation des documents d'appel d'offres qui seront attribués aux soumissionnaires et préparation du rapport détaillé d'évaluation des offres qui seront soumis à l'AACB ainsi que les recommandations pour l'attribution des contrats aux soumissionnaires les mieux évalués pour approbation. En outre, le bureau d'études aidera également l'AACB au Burundi, à la préparation et la finalisation des contrats.

IV PROFIL DU BUREAU D'ETUDES

4.1 PROFIL GÉNÉRAL DU BUREAU D'ÉTUDE

Le Bureau d'Etudes devra fournir un personnel clé ayant une grande expérience dans le domaine des études techniques et suivi des travaux de bâtiments, de pistes d'aviation, de voies de servitudes et de routes d'accès similaires,

d'environnement et des études économiques au présent projet. De plus, le bureau d'études doit avoir :

- d'un certificat valide ISO 9001 pour la conception d'ouvrages publics et aéroportuaires ;
- d'une connaissance des contraintes d'exploitation aéroportuaires, des normes OACI et IATA relatives à la sécurité, à la sûreté et au confort des usagers du transport aérien ;
- de références de projets (minimum 3) avec des missions de maîtrise d'œuvre travaux conduites sous exploitation aéronautique.

4.2 PROFIL DES MEMBRES DU STAFF

Le personnel comprendra au moins :

- Un Ingénieur Civil, Directeur des études ayant une expérience minimale de dix (10) ans dans son domaine d'intervention ; avoir des connaissances approfondies en matière d'études et/ou de construction des aéroports internationaux , en matière des normes et pratiques recommandées de l'OACI, en matière des composantes d'un aéroport et la maîtrise pratique de la théorie de dégagements aéronautiques et franchissement d'obstacles et avoir réalisé ou supervisé au moins trois (3) études sur la planification, la construction ou la conception d'un aéroport. La connaissance de la région du projet est recommandée.
- Un Architecte ayant une expérience minimale de dix (10) ans dans son domaine d'intervention ; avoir des connaissances approfondies en matière d'études et/ou de construction des aéroports internationaux, en matière des normes et pratiques recommandées de l'OACI, en matière des composantes d'un aéroport et la maîtrise pratique de la théorie de dégagements aéronautiques et franchissement d'obstacles et avoir réalisé ou supervisé au moins trois (3) études sur la planification, la construction ou la conception d'un aéroport. La connaissance de la région du projet est recommandée.
- Un Ingénieur de génie civil ayant une expérience d'au moins dix (10) ans dans les études de calcul des structures en béton, béton armé ou en structure métallique avec au moins 3 références dans les études de bâtiments, références comparables au projet, sujet du présent dossier.
- Un Ingénieur civil spécialisé en géotechnique et fondations ayant une expérience d'au moins dix (10) ans avec au moins 5 références dans le domaine des études de bâtiments et routes et voiries divers, références comparables au projet, sujet du présent dossier.

- Un Ingénieur électricien ou électromécanicien ayant une expérience d'au moins dix (10) ans dans l'installation intérieure (électricité, téléphone, câblage T.V, câblage informatique et climatisation) des bâtiments et dans l'installation extérieure (balisage et éclairage public) des pistes et routes de même taille avec au moins 3 références dans le domaine des études de bâtiments, de piste d'aviation, de voies de servitude et de voies d'accès, sujet du présent dossier.

- Un Urbaniste paysagiste et un environnementaliste ayant une expérience minimale de dix (10) ans dans son domaine d'intervention ; avoir des connaissances approfondies en matière d'études et/ou de construction des aéroports internationaux, en matière des normes et pratiques recommandées de l'OACI, en matière des composantes d'un aéroport et la maîtrise pratique de la théorie de dégagements aéronautiques et franchissement d'obstacles et avoir réalisé ou supervisé au moins trois (3) études sur la planification, la construction ou la conception d'un aéroport. La connaissance de la région du projet est recommandée.

- Un Expert en planification des aérodromes ayant une expérience minimale de dix (10) ans dans son domaine d'intervention ; avoir des connaissances approfondies en matière d'études et/ou de construction des aéroports internationaux, en matière des normes et pratiques recommandées de l'OACI, en matière des composantes d'un aéroport et la maîtrise pratique de la théorie de dégagements aéronautiques et franchissement d'obstacles et avoir réalisé ou supervisé au moins trois (3) études sur la planification, la construction ou la conception d'un aéroport. La connaissance de la région du projet est recommandée.

- Un Expert en transport aérien ayant une expérience minimale de dix (10) ans dans son domaine d'intervention ; avoir des connaissances approfondies en matière d'études et/ou de construction des aéroports internationaux, en matière des normes et pratiques recommandées de l'OACI, en matière des composantes d'un aéroport et la maîtrise pratique de la théorie de dégagements aéronautiques et franchissement d'obstacles et avoir réalisé ou supervisé au moins trois (3) études sur la planification, la construction ou la conception d'un aéroport. La connaissance de la région du projet est recommandée.

- Un Expert en droit foncier ayant une expérience de dix (10) ans et plus.

- Un Expert en contrôle aérien ayant une expérience minimale de dix (10) ans dans son domaine d'intervention ; avoir des connaissances approfondies en matière d'études et/ou de construction des aéroports internationaux, en matière des normes et pratiques recommandées de l'OACI, en matière des composantes d'un aéroport et la maîtrise pratique de la théorie de dégagements aéronautiques et franchissement d'obstacles et avoir réalisé ou supervisé au moins trois (3) études sur la planification, la construction ou la conception d'un aéroport. La connaissance de la région du projet est recommandée.

- Un Expert en CNS ayant une expérience minimale de dix (10) ans dans son domaine d'intervention ; avoir des connaissances approfondies en matière d'études et/ou de construction des aéroports internationaux, en matière des normes et pratiques recommandées de l'OACI, en matière des composantes d'un aéroport et la maîtrise pratique de la théorie de dégagements aéronautiques et franchissement d'obstacles et avoir réalisé ou supervisé au moins trois (3) études sur la planification, la construction ou la conception d'un aéroport. La connaissance de la région du projet est recommandée.

- Un Expert économiste statisticien ayant une expérience d'au moins de dix (10) ans et plus.

- Un Technicien A₂, Géomètre Topographe ayant une expérience de dix (10) ans avec au moins 4 références dans le domaine de levés topographiques

- Deux Technicien A₂, Dessinateurs-Projecteurs maîtrisant les logiciels Archicad et Autocad ayant une expérience de dix (10) ans avec au moins 4 références des études de bâtiments, pistes, routes et réseaux divers.

V. MOYENS MATERIELS

Le bureau d'études mobilisera tous les moyens logistiques, instrumentaux, bureautiques et autres nécessaires à la réalisation des études étant entendu qu'il n'est prévu aucune mise à disposition de moyens par le Maître de l'Ouvrage.

Les frais des relevés, comptages et essais de toute nature qu'il sera nécessaire d'exécuter ou de faire exécuter sont également à la charge du consultant.

VI. OBIGATION DE L'ADMINISTRATION ET DU BUREAU D'ETUDES

6.1. OBLIGATION DE L'ADMINISTRATION

L'Autorité de l'Aviation Civile du Burundi mettra à disposition du bureau d'études toutes les informations et données dont elle dispose étant entendu qu'il appartient au bureau d'études d'en vérifier l'exactitude et la pertinence.

Elle facilitera l'introduction du personnel aligné par le bureau d'études auprès des services, organismes, et autorités concernés directement ou indirectement par les études.

6.2. OBLIGATION DU BUREAU D'ÉTUDES

Le bureau d'études exécutera les prestations et remplira ses obligations de façon diligente, efficace et économique, conformément aux techniques et pratiques généralement acceptées. Dans le cadre de l'exécution des études, le personnel du bureau d'études se comportera toujours en conseillers loyaux de l'Autorité de l'Aviation Civile du Burundi. Ils protégeront, en toute circonstance, les intérêts de l'Autorité de l'Aviation Civile du Burundi dans ses rapports avec les tiers.

VII. RAPPORTS A REMETTRE

Le bureau d'études établira aux échéances reprises au regard de chacun d'eux les rapports décrits ci-après qui seront remis en version physique et électronique.

Ces rapports sont les suivants :

7.1. RAPPORT D'INSTALLATION

Au plus tard 1 mois après le démarrage de l'étude et après avoir passé en revue les informations et données disponibles, le bureau d'études remettra un rapport d'installation dans le lequel il procédera au recentrage de la liste et de la méthode de collecte des données et informations additionnelles nécessaires qu'il avait proposées dans son offre. Il proposera également dans ce rapport le détail de toutes les tâches avec leur calendrier de réalisation.

7.2 RAPPORT INTERIMAIRE DU PROJET OU AVANT-PROJET

A l'issue du rapport d'établissement, le bureau d'études remettra, dans un délai de 2 mois après le démarrage de l'étude, un rapport intérimaire sur la zone du projet, l'état général de l'aéroport international de Bujumbura, de ses installations et équipements ainsi que sur les estimations faites au regard différentes hypothèses de calcul de rentabilité du projet.

L'Administration formulera ses observations et commentaires sur ce rapport dans un délai de 15 jours.

7.3 RAPPORT FINAL OU PROJET DEFINITIF

Dans le rapport final, le bureau d'études devra prendre en compte toutes les remarques et considérations de l'administration et du bailleur de fonds. Ledit rapport devra être produit 1 mois après réception des commentaires sur le rapport final provisoire.

Chaque rapport, rédigé en français, sera produit en dix (10) exemplaires originaux et une (1) version électronique.

VIII. MODALITES DES PAIEMENTS

Les modalités de paiement des prestations du bureau d'études, sont réparties comme suit :

- 25 % à la signature du Contrat ;
- 30% à la remise du rapport intérimaire;
- 20% à la remise du rapport provisoire ;
- 25% après le dépôt du rapport final.

IX. LANGUE DE TRAVAIL

La langue de travail sera le Français. Toutefois, la présence dans l'équipe du bureau d'études des experts maîtrisant l'anglais seront un plus. Les documents techniques seront établis en français.