

☐ BENIN

☐ BURKINA FASO

☒ CENTRAFRIQUE

☐ COMORES

☐ CONGO



☐ GUINEE BISSAU


☐ GUINEE
EQUATORIALE

☐ MADAGASCAR

☐ MALI

**FOUNITURE, INSTALLATION DE MATERIELS
ET EXTENSION DU RESEAU DE TELEPHONIE FIXE
DE LA DELEGATION DE L'ASECNA AUX ACTIVITES
AERONAUTIQUES NATIONALES DE CENTRAFRIQUE.**

OPS 2022
CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
Version n° 1.0 du 08/06/2022

 <p>CERTIFIEE ISO 9001 v. 2015</p>	<p>Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar (ASECNA)</p> <p>DELEGATION DE L'ASECNA AUX ACTIVITES AERONAUTIQUES NATIONALES DE CENTRAFRIQUE AEROPORT INTERNATIONAL BANGUI M'POKO B.P.: 828 BANGUI CENTRAFRIQUE</p>	<p><i>Juin 2022</i></p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------

DESCRIPTION

Titre : Fourniture, installation de matériels et extension du réseau de téléphonie fixe de la Délégation de l'ASECNA aux Activités Aéronautiques Nationales de Centrafrique.	
Type :	Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)
Commentaire :	Le présent document constitue le Cahier des Clauses Techniques Particulières pour la fourniture, l'installation des équipements de téléphonie fixe et extension du réseau de téléphonie à la Délégation de l'ASECNA aux Activités Aéronautiques Nationales de Centrafrique.
Mots clés : Fourniture – Installation - Extension - réseau	

HISTORIQUE

Version	Date (jj/mm/aa)	DESCRIPTION DE L'ÉVOLUTION	OBSERVATION
1.0	08/06/22	Création	Pour validation

NOTE IMPORTANTE : Toute nouvelle version annule et remplace la version précédente qui doit être détruite ou qui doit porter clairement sur la page de garde la mention manuscrite VERSION PÉRIMÉE.

MAITRISE DU DOCUMENT					
Acteurs					Diffusion
Rôle	Fonction	Nom	Visa	Date	
Rédacteurs	<i>Chef Unité MIRE</i>	<i>M. BARBOSA FORNEL Anicet Leïte</i>			
Vérificateur	<i>Chargé ETM</i>	<i>M. SIOPATHIS SOMBO Vivinsky Rodrigue</i>			
Approbateur	<i>Délégué du Directeur Général</i>	<i>M. ZOCKO THOMBOYO Tolio Sylvestre</i>			

DIFFUSION : Par mail aux intéressés

AVERTISSEMENT / DROIT D'AUTEUR

Le présent document a été élaboré par l'ASECNA qui en détient les droits d'auteur. Le contenu du document n'est librement accessible qu'aux représentants des états membres de l'ASECNA ; toute reproduction ou divulgation à des tiers est subordonnée à une autorisation écrite par les autorités de l'ASECNA.

ABREVIATIONS ET ACRONYMES

ASECNA : Agence Pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar

DGAN CE : Délégation De L’ASECNA aux Activités Aéronautiques Nationales de Centrafrique.

CCTP : Cahier des Clauses Techniques Particulières

NF EN 41.003 (NFC 98.011): Norme Française relative au courant faible et téléphonie

SDD : System Design Document

DTVS : Dossier de Tests et de Validation Système

FAT : Reception usine (Factory Acceptance Test)

SAT : Reception site (Site Acceptance Test)

INCOTERM : International Commercial Terminology

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION.....	5
PRESENTATION DU DOCUMENT	5
OBJET DU DOCUMENT	5
OBJET DU PROJET	5
1. DOCUMENTS APPLICABLES	5
2. CADRE DE CONSULTATION.....	6
TERMINOLOGIE DES EXIGENCES, RECOMMANDATIONS ET OPTIONS	6
DESCRIPTION DETAILLEE DES TERMINOLOGIES :	6
PREPARATION DE L'OFFRE ET REFERENCES DE LA REPONSE	7
4. SPECIFICATIONS DES BESOINS POUR L'ACQUISITION ET INSTALLATION DES EQUIPEMENTS DE TELECOMMUNICATION	8
5-EXIGENCES OPERATIONNELLES POUR L'ACQUISITION ET INSTALLATION DES EQUIPEMENTS DE TELEPHONIE IP.....	2
6-EXIGENCES TECHNIQUES POUR LA FOURNITURE ET L'INSTALLATION DE MATERIEL DE TELEPHONIE FIXE	2
SPEC_ 30. Les matériels et équipements DOIVENT être faciles à installer et à entretenir. 2	
EXIGENCES PARTICULIERES POUR L'ACQUISITION DE GROUPE ELECTROGENE... Erreur ! Signet non défini.	
6. INSTALLATION ET MISE EN SERVICE OPERATIONNEL	2
7. ASSURANCE QUALITE	3
8. PRESTATIONS DIVERSES.....	3
9. PARTICIPATION DU PERSONNEL A L'INGENIERIE ET AU SUIVI DU PROJET	4
10. VISITE DE SITE.....	4
11. FORMATIONS	5
12. RECEPTION	6
13. DOCUMENTATIONS	7
14. PIECES DE RECHANGE ET OUTILLAGES	8
15. MAINTIEN EN CONDITION OPERATIONNELLE	9
15.1. EMBALLAGE ET TRANSPORT	10
16. BORDEREAUX DE PRIX.....	11

1. INTRODUCTION

La Délégation de l'ASECNA aux Activités Aéronautiques Nationales de Centrafrique (DGAN/CE) a prévu dans le cadre de son Programme d'Investissement 2022, **de moderniser et installer un réseau de téléphonie fixe numérique (IP)**. Ce dispositif sera utilisé pour la communication en externe, en interne au niveau de l'Administration de la DGAN/CE et à l'Aérogare des passagers de l'Aéroport International BANGUI M'POKO.

PRESENTATION DU DOCUMENT

Pour faciliter les échanges entre les différentes structures de la DGAN/CE, les partenaires externes et les entités logées à l'Aérogare des passagers de l'Aéroport International BANGUI M'POKO, la DGAN/CE se propose de disposer de deux (2) autocommutateurs de nouvelle génération, des postes téléphones numériques fixes sur un réseau câblé en RJ45 cat.6 répondants aux objectifs opérationnels et de qualité.

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) propose :

- Les besoins techniques dans chaque contexte de système ;
- Le descriptif des choix techniques ;
- Les choix des équipements et matériels qui doivent être ;
- Les exigences des services techniques en matière d'assurance qualité, de formation, et d'installation.

OBJET DU DOCUMENT

Ce document constitue le CCTP relatif au projet de fourniture, installation des matériels et extension du réseau de téléphonie fixe de la DGAN/CE à l'Aérogare des passagers.

Il sert à définir les exigences et spécifications techniques essentielles, requises permettant à la DGAN/CE de disposer de deux (2) autocommutateurs de nouvelle génération, des postes téléphones numériques fixes sur un réseau câblé en RJ45 cat.6 .

OBJET DU PROJET

Le présent CCTP a pour but de préciser les solutions d'ensemble retenues pour l'acquisition de deux (2) autocommutateurs de nouvelle génération type IPBX beaucoup plus moderne, des téléphones numériques fixes interagissant sur un réseau câblé autonome en RJ45 cat.6.

La présente consultation vise à :

- Acquérir, installer et mettre en service de nouveaux systèmes de communication pour la téléphonie fixe ;
- Former des techniciens de maintenance à être capables de fournir des services de qualité pour la disponibilité des équipements de communication.

1. DOCUMENTS APPLICABLES

Les équipements et matériels à acquérir répondront aux normes NF EN 41.003 (NFC 98.011), aux autres exigences et objectifs propres de l'ASECNA en termes de performance (continuité et disponibilité des services, fiabilité et intégrité des données).

2. CADRE DE CONSULTATION

Le soumissionnaire est appelé à répondre aux offres sur :

- La fourniture des équipements et matériels de téléphonie fixe par Ip ;
- L'installation et à la mise en service des nouveaux équipements et matériels de systèmes de communication par téléphonie fixe Ip ;
- La formation des techniciens de maintenance sur les équipements et matériels de systèmes de communication par téléphonie fixe Ip.

Le soumissionnaire doit être entièrement engagé sur son offre. Toutefois, la DGAN/CE se réserve expressément le droit de ne pas donner suite au présent appel d'offres.

Enfin, les plis remis par les soumissionnaires dans le cadre du présent appel d'offres resteront la propriété de la DGAN/CE (ASECNA).

TERMINOLOGIE DES EXIGENCES, RECOMMANDATIONS ET OPTIONS

La terminologie pour les Exigences, Recommandations et Options dans ce document est basée sur la RFC2119 [27], qui spécifie les meilleures pratiques actuelles en ce qui concerne l'utilisation des Mots Clés pour la communauté de l'Internet. Ainsi, la terminologie suivante est appliquée :

- Le mot **DOIT** ou **DOIVENT** (SHALL) signifie une exigence obligatoire ;
- Le mot **DEVRAIT** ou **DEVRAIENT** (SHOULD) signifie une recommandation ;
- Le mot **PEUT** ou **PEUVENT** (MAY) signifie une option.

Afin d'éviter la confusion avec leur sens naturel en langue française, les mots **DOIT** (**DOIVENT**), **DEVRAIT** (**DEVRAIENT**) et **PEUT** (**PEUVENT**) prennent la signification ci-dessus lorsqu'ils sont écrits en lettres majuscules et en gras. Lorsqu'ils sont écrits en caractère normal, ils prennent leur sens naturel en français.

DESCRIPTION DETAILLEE DES TERMINOLOGIES :

- **DOIT (DOIVENT)** : signifie que la définition est une exigence absolue de la spécification ;
- **NE DOIT (DOIVENT) PAS** : signifie que la définition est une interdiction absolue de la spécification ;
- **DEVRAIT (DEVRAIENT)** : ce mot, ou l'adjectif « RECOMMANDÉ », signifie qu'il peut exister des raisons valables dans des circonstances particulières pour ignorer un élément précis, mais toutes les implications doivent être comprises et soigneusement pesées avant de choisir une voie différente ;
- **NE DEVRAIT (DEVRAIENT) PAS** : cette phrase, ou la phrase « NON RECOMMANDÉ » signifie qu'il peut exister des raisons valables dans des circonstances particulières où un comportement particulier est acceptable ou même utile, mais toutes ses implications devraient être comprises et le cas soigneusement pesé avant de mettre en œuvre un comportement décrit avec cette notation ;
- **PEUT (PEUVENT)** : ce mot, ou l'adjectif « FACULTATIF » (OPTIONAL), signifie qu'un élément est facultatif.

PREPARATION DE L'OFFRE ET REFERENCES DE LA REPONSE

L'offre doit être entièrement rédigée en français.

Pour toute exigence, le soumissionnaire prendra bien soin de la rappeler et il doit indiquer le niveau de conformité de sa proposition ; conforme (C), partiellement conforme (P.C) ou non conforme (N.C), préciser si elle nécessite des développements complémentaires et fournir les informations techniques permettant à la DGAN CE ASECNA) d'évaluer l'offre technique en renvoyant vers un document plus détaillé (Manuel Utilisateur, Manuel de Maintenance ou Manuel du système), en prenant soin de préciser le chapitre et la page liée à la spécification ou l'exigence.

Toutes ces annotations doivent être faites dans le tableau de conformité.

Le soumissionnaire ne devra pas, sous peine d'invalidité de l'offre :

- Omettre de renseigner le niveau de conformité, la nécessité des développements complémentaires ou non, les références des documents relatifs aux détails de la solution et également ;
- En aucune manière et sous aucune forme, modifier les textes ou le contenu des exigences.

Exemple :

SPEC_1. Le soumissionnaire **DOIT** répondre à toutes les spécifications des besoins.

Exigences	Description de la solution	Conformité	Référence(s) Document(s) de la solution
SPEC_1. Le Soumissionnaire DOIT répondre à toutes les spécifications des besoins.	Solution proposée pour le SPEC_1.	C	Cf. Document technique de la solution proposée pour le SPEC_1.

3. PRESENTATION de la DGAN/CE

Par délégation et sous l'autorité de la Direction Générale de l'ASECNA, la Délégation de l'ASECNA aux Activités Aéronautiques Nationales de Centrafrique (DGAN/CE) est chargée de mettre en œuvre, dans les conditions et suivant les modalités fixées par le Contrat de Délégation de Gestion des AAN de Centrafrique, la politique de l'Agence dans les domaines de l'exploitation technique (navigation aérienne, météorologie, maintenance des équipements, matériels et installations), de l'exploitation aéroportuaire et commerciale, des approvisionnements et achats ainsi que dans l'exécution des plans d'investissements et le suivi des activités financières, administratives et sociales qui lui sont confiées.

A ce titre elle assure :

- La gestion commerciale de l'aéroport international de BANGUI MPOKO ;
- l'exploitation des services de la navigation aérienne et de la météorologie dans les stations météorologiques synoptiques ;
- l'exploitation et l'entretien des installations météorologiques dont la liste figure en annexe du contrat de Délégation.

En outre, la Délégation de Gestion aux Activités Aéronautiques Nationales de Centrafrique contribue à la conception, à l'élaboration et à la mise en œuvre des orientations stratégiques de la Direction Générale de l'ASECNA portant sur le fonctionnement de l'Agence et à l'exécution des plans d'investissements.

4. SPECIFICATIONS DES BESOINS POUR L'ACQUISITION ET INSTALLATION DES EQUIPEMENTS DE TELECOMMUNICATION

- SPEC_1.** Le soumissionnaire **DOIT** répondre à toutes les spécifications des besoins.
- SPEC_2.** Le soumissionnaire **DOIT** accepter l'entière responsabilité pour la fourniture, l'installation et la mise en service opérationnel de tous les équipements et matériels conformément aux cahiers des charges.
- SPEC_3.** Le soumissionnaire **PEUT** proposer en option d'autres variantes d'équipements et matériels pouvant répondre aux besoins exprimés.
- SPEC_4.** Le soumissionnaire **DOIT** fournir deux (2) IPBX, de nouvelle génération avec leurs licences d'exploitation.
- SPEC_5.** Le soumissionnaire **DOIT** fournir **des** IPBX avec des interfaces pour accueillir des lignes extérieures (SOCATEL et GSM).
- SPEC_6.** Le soumissionnaire **DOIT** fournir les postes téléphoniques (terminaux) IP selon les quantités et caractéristiques résumés dans les tableaux ci-dessous :
- SPEC_7.** Le soumissionnaire **DOIT** réaliser les travaux de câblage du réseau de téléphonie en RJ45, **Reconfigurable, Banalisé et Universel** indépendamment du réseau informatique existant.

N.B :

Reconfigurable : Les configurations et reconfigurations topologiques à réaliser suivant les réseaux doivent pouvoir être effectuées de manière rapide, économique et sans modification structurelle du câblage.

Banalisé : Les câbles de distribution, les prises et leurs conventions de raccordement doivent être identiques en tous points du site, quels que soient les topologies et les types de réseaux devant être supportés.

Universel : L'infrastructure est adaptable au transport de tous les types d'informations (voix, données,). Pour ce faire ses composants doivent avoir des performances de transmission au moins égales à celles figurant dans la norme.

- SPEC_8.** Le soumissionnaire **DOIT** fournir et installer des baies informatiques.
- SPEC_9.** Le soumissionnaire **DOIT** fournir et installer des switch PoE
- SPEC_10.** Le soumissionnaire **DOIT** installer des prises modulaires de type RJ45 conforme aux normes de la catégorie 6A. La face avant sera au format 45x45 avec des volets de protection amovibles
- SPEC_11.** Le soumissionnaire **DOIT** réaliser des liaisons entre la DGAN/CE, l'Aérogare et les autres bâtiments (garage, infirmerie, Maintenance...).
- SPEC_12.** Le soumissionnaire **DOIT** fournir et installer des panneaux de brassage modulaires équipés de connecteurs RJ45

- SPEC_13.** Le soumissionnaire **DOIT** proposer en option un lot de pièces de rechanges de première nécessité et réputées fragiles sur le système.
- SPEC_14.** Le soumissionnaire **DOIT** visiter les lieux et présenter une note explicative détaillée permettant d'apprécier leur compétence, leur compréhension et la méthodologie à mettre en œuvre pour la réalisation des travaux ;
- SPEC_15.** Le soumissionnaire **DOIT** proposer un ou des schémas de leurs propositions de réalisation ;
- SPEC_16.** Le soumissionnaire **DOIT** préciser les différentes phases d'exécution ainsi que le délai de livraison des travaux à travers un chronogramme détaillé.
- SPEC_17.** Le soumissionnaire **DOIT** présenter une fiche descriptive détaillée du matériel à utiliser.
- SPEC_18.** Le soumissionnaire **DOIT** prévoir une formation, certifiée par le constructeur, sur l'utilisation et le diagnostic des équipements et installations pour les Techniciens de la Délégation.
- SPEC_19.** Le soumissionnaire **DOIT** Former les Standardistes à utilisation du poste téléphonique dédié.
- SPEC_20.** Le soumissionnaire **DOIT** remettre en l'état les installations, bâtiments après les travaux. Il s'agit entre autres de manière non limitative des peintures de finition et des raccords de revêtements de surface existants modifiés ou altérés par son intervention
- SPEC_21.** Le soumissionnaire **DOIT** présenter tous documents administratifs nécessaires et en cours de validité aussi bien pour l'entreprise que pour le personnel technique mobilisé.
- SPEC_22.** Le soumissionnaire **DOIT** justifier de plusieurs années d'expérience dans le domaine de câblage informatique, réseau spécifique de téléphonie IP/Numérique, configuration des terminaux de téléphonie fixe (IP/Numérique) et autocommutateur etc. ainsi que la preuve des prestations similaires antérieures.

POSTE 1	QUANTITE 36
----------------	--------------------

CARACTERISTIQUES		FONCTIONNALITES
<p>Caractéristiques physiques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hauteur : 195 mm (7,68 po) • Largeur : 150 mm (5,91 po) • Profondeur : 34,8 mm (1,37 po) • Poids : 550 g (1,21 lbs), combiné et pied compris • Couleur : gris lunaire • Pied fixe : 45° • Fixation murale <p>Écran</p> <ul style="list-style-type: none"> • Partie visible : écran LCD graphique noir et blanc 128 (l) x 64 (H) pixels, 2,2 po. • Surface active (lxH) : 49,9 x 24,3 mm (1,96 x 0,96 po) • Rétro-éclairage • Contraste +/- <p>Touches</p> <ul style="list-style-type: none"> • Touches de contrôle du volume (+ et -) • Touches mains libres • Touche de navigation : navigation quadridirectionnelle • Touches OK et annulation • Touche alpha/numérique : permet de basculer vers le clavier alphabétique et de passer un appel en composant un nom, par exemple • Touches F1, F2 (ou mise en attente/transfert) avec voyant LED • Touche Muet et touches de message • Clavier numérique et touche appel/rappel/libération • 6 touches contextuelles autour de l'écran <p>Caractéristiques audio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Large bande G722 • G711 (A-law et Mu-law), G.729AB • VAD (détection d'activité vocale) et génération bruit de confort (CNG) • Haut-parleur • Annulation d'écho acoustique • Contrôle du volume • Touche silence • Compatibilité d'aide auditive (HAC) • Combiné confortable large bande <p>Communications d'entreprise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Multi-ligne • Transfert • Renvoi • Attente <p>Réseau et dimensionnement</p> <ul style="list-style-type: none"> • IP NOE et SIP v2 (RFC3261) • Configuration réseau DHCP et IP statique manuelle ou protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) • Client IEEE 802.1 AB/LLDP-MED (acquisition VLAN automatique, gestion PoE, informations 	<p>d'inventaire)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Support du QoS (balisage IEEE 802.1p/Q [VLAN], TOS niveau 3, DSCP et tickets QoS) <p>Connectivité</p> <ul style="list-style-type: none"> • LAN RJ-45 :10/100M • Connecteur RJ-9 pour combiné filaire • Connecteur RJ-9 pour casque <p>Langues</p> <ul style="list-style-type: none"> • Support multilingue <p>Alimentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alimentation électrique par câble Ethernet (IEEE 802.3af) • Support de niveau 1 (<3,84 W) • Alimentation : accessoire en option <p>Normes réglementaires</p> <p>Sécurité</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN 60950-1, CEI 60950-1, ANSI/UL 60950-1, CAN/CSA-C22.2 NO. 60950-1-07 • Supporte d'IPsec VPN • SIP V2 pour 8008 CE et 8008G CE : RFC 3550, 2833, 3261, 3263, 3264, 3265, 3515, 3892, 3960, 4566, 5359, 6086 • Authentification : Basic ou Digest, 802.1x • Attaques par saturation et par déni de service (DoS) • Protection contre la mystification ARP • Transport : TLS 1.2/1.0 et SRTP 	<ul style="list-style-type: none"> • Design professionnel • Téléphonie IP • Terminal large-bande • Fonctions de téléphonie avancées • 6 touches de fonction • Touche de navigation quadridirectionnelle • Touches programmables • Éclairage des touches et notifications (appel entrant, message, commande audio, touches programmables) • Affichage graphique noir et blanc en 128 x 64 pixels • Compatible avec la norme 802.3az • Alimentation électrique par câble Ethernet (PoE) de classe 1 pour une faible consommation électrique

MODEL POSTE : 2**QUANTITE : 15****Caractéristiques physiques**

- Largeur : 252 mm
- Profondeur (clavier alphabétique compris) : 200 mm
- Hauteur : 204 mm
- Poids : 1 350 g
- Pied inclinable de 25° à 60°
- Couleur : gris lunaire

Écran

- Ecran noir et blanc rétro-éclairé 2,8 pouces, 64 x 128 pixels, zone d'affichage effective 64 x 32 mm2

Clavier

- Touche de navigation :
- Croix directionnelle de navigation + touche OK + touche annulation
 - Touches contextuelles :
 - Touches de fonction :
Raccroché/Décroché, pavé de numérotation, touche mode silencieux avec LED, touches de volume ±, mode mains libres avec LED, 2 touches personnelles/LED, bis, info et message avec LED
 - Touches programmables :
jusqu'à 68 touches de fonction (OmniPCX Enterprise) : jusqu'à 36 touches de fonction (OmniPCX Office), 4 touches programmables avec LED et étiquettes papier
- Clavier alphabétique magnétique

Caractéristique audio

- Technologie haute définition améliorée (eHD) Alcatel-Lucent Enterprise
- Combiné confort large bande .
- Haut-parleur full duplex, avec suppression d'écho
- Codec OPUS
- Large bande G722
- Large bande G711 (A-law et µ-law)
- G729 AB, détection d'activité vocale (VAD) et génération bruit de confort (CNG)

Réseau et dimensionnement

- IP NOE et SIP v2 (RFC3261)
- DHCP et IP statique
 - Configuration réseau (RFC2131) manuelle ou protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
- Prise en charge QoS
 - Balisage IEEE 802.1p/Q (VLAN), TOS niveau 3 et DSCP
 - Tickets QoS
- LLDP-MED
- Client IEEE 802.1 AB/LLDP-MED (IPv4/ IPv6, acquisition VLAN automatique, gestion PoE, informations d'inventaire)
- Prise en charge de 802.3 az (Ethernet écoénergétique)

Connectivité

- RJ-45 LAN : Gigabit Ethernet 10/100/1000
- RJ-45 PC via un commutateur Gigabit Ethernet 10/100/1000
- Connecteur RJ-9 pour combiné filaire
- Connecteur RJ-9 pour clavier alphanumérique
- Prise casque jack 3,5 mm 4 pôles
- Connecteur SATA pour sonnerie externe et indicateur audio actif
- Prise Jack CC 2,1 x 5,5 mm pour adaptateur CA/CC externe
- Connecteur SATA pour le raccordement de modules d'extension
- USB A 2,5 W (5 V, 500 mA), possibilité de prise en charge d'une puissance 4,5 W (5 V, 900 mA)

Langues

- Support multilingue

Alimentation

- Alimentation électrique par câble Ethernet (IEEE 802.3af) classe 1
- Consommation électrique (PoE) inactive/ active (sans module d'extension et USB) : 1,5 W – 2 W
- Adaptateur CA/CC en option : 100 V CA – 240 V CA/48 V CC

Normes réglementaires**Protection**

- EN 60950-1(+A11 +A1 +A12 +A2),
- IEC 60950-1 (seconde édition +Am1 +Am2), ANSI/UL 60950-1 (seconde édition),
- CAN/CSA-C22.2 NO. 60950-1-07 (+Am1 +Am2)

RF

- EN 300 328
- FCC 47 CFR partie 15 C
- RSS-247
- AS/NZS 4268
- Qualification Bluetooth

CEM

- EN 55022 classe B
- EN 55032 classe B
- 47 CFR partie 15 B classe B
- ICES-003 classe B
- EN 55024
- EN 61000-6-1 (Immunité pour les environnements résidentiels et commerciaux)
- EN 61000-6-2 (Immunité pour les environnements industriels)
- EN 61000-6-3 (Émission pour les environnements résidentiels et commerciaux)
- EN 61000-6-4 (Émission pour les environnements industriels)

- Voix haute définition, compatible avec la téléphonie très large-bande
- Consommation électrique optimale
- Ergonomie optimisée
- Touche de navigation
- Touches de fonction directe
- Écran rétro-éclairé
- Icônes et touches de fonctions intuitives
- Clavier alphabétique
- Sécurité intégrée
- Service NOE à double-pile et protocole SIP
- Compatibilité avec les téléphones IP-Touch série 8
- IPv4/IPv6
- Fixation murale
- Compatibilité avec les communications unifiées
- Fonctionnalités de chiffrement logiciel intégrées
- Fonctions de personnalisation
- Support OXE SIP Business

MODEL POSTE : 3		QUANTITE : 07
CARACTERISTIQUES		FONCTIONNALITES
<p>Caractéristiques physiques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Largeur : 252 mm • Profondeur (clavier alphabétique compris) : 200 mm • Hauteur : 204 mm • Poids : 1 350 g • Pied inclinable de 25° à 60° • Couleur : gris lunaire <p>Ecran</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ecran couleur 3,5 pouces, 240 x 320 pixels, zone d'affichage effective 70,08 x 52,56 mm2 • Capteur de lumière ambiante, indicateur lumineux d'activité sur la coque arrière <ul style="list-style-type: none"> • Rétro-éclairage ajustement manuel basé sur le niveau défini par l'utilisateur, ou mode de luminosité automatique basé sur la lumière ambiante et le niveau défini par l'utilisateur <p>Clavier</p> <ul style="list-style-type: none"> • Touche de navigation : <p>Croix directionnelle de navigation + touche OK + touche annulation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Touches contextuelles : 2 x 3 • Touches de fonction : <p>Raccroché/Décroché, pavé de numérotation, touche mode silencieux avec LED, touches de volume ±, mode mains libres avec LED, 2 touches personnelles/LED, bis, info et message avec LED</p> <ul style="list-style-type: none"> • Touches programmables : <p>jusqu'à 68 touches de fonction (OmniPCX Enterprise) : jusqu'à 36 touches de fonction (OmniPCX Office), 4 touches programmables avec LED et étiquettes papier</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clavier alphabétique magnétique <p>Caractéristiques audio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technologie haute définition améliorée (eHD) Alcatel-Lucent Enterprise • Combiné confort large bande . • Haut-parleur full duplex, avec suppression d'écho • Codec OPUS • Large bande G722 • Large bande G711 (A-law et µ-law) • G729 AB, détection d'activité vocale (VAD) et génération bruit de confort (CNG) <p>Réseau et dimensionnement</p> <ul style="list-style-type: none"> • IP NOE et SIP v2 (RFC3261) • DHCP et IP statique <ul style="list-style-type: none"> → Configuration réseau (RFC2131) manuelle ou protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) • Prise en charge QoS <ul style="list-style-type: none"> → Balisage IEEE 802.1p/Q (VLAN), TOS niveau 3 et DSCP → Tickets QoS • LLDP-MED • Client IEEE 802.1 AB/LLDP-MED (IPv4/IPv6, acquisition VLAN automatique, gestion PoE, informations d'inventaire) • Prise en charge de 802.3 az (Ethernet écoénergétique) 	<p>Connectivité</p> <ul style="list-style-type: none"> • RJ-45 LAN : Gigabit Ethernet 10/100/1000 • RJ-45 PC via un commutateur Gigabit Ethernet 10/100/1000 • Connecteur RJ-9 pour combiné filaire • Connecteur RJ-9 pour clavier alphanumérique • Prise casque jack 3,5 mm 4 pôles • Connecteur SATA pour sonnerie externe et indicateur audio actif • Prise Jack CC 2,1 x 5,5 mm pour adaptateur CA/CC externe • Connecteur SATA pour le raccordement de modules d'extension • USB A 2,5 W (5 V, 500 mA), possibilité de prise en charge d'une puissance 4,5 W (5 V, 900 mA) <p>Langues</p> <ul style="list-style-type: none"> • Support multilingue <p>Alimentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alimentation électrique par câble Ethernet (IEEE 802.3af) classe 1 • Consommation électrique (PoE) inactive/ active (sans module d'extension et USB) : 1,6 W – 2,2 W • Adaptateur CA/CC en option : 100 V CA – 240 V CA/48 V CC <p>Normes réglementaires</p> <p>Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN 60950-1(+A11 +A1 +A12 +A2), • IEC 60950-1 (seconde édition +Am1 +Am2), ANSI/UL 60950-1 (seconde édition), • CAN/CSA-C22.2 NO. 60950-1-07 (+Am1 +Am2) <p>RF</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN 300 328 • FCC 47 CFR partie 15 C • RSS-247 • AS/NZS 4268 • Qualification Bluetooth <p>CEM</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN 55022 classe B • EN 55032 classe B • 47 CFR partie 15 B classe B • ICES-003 classe B • EN 55024 • EN 61000-6-1 (Immunité pour les environnements résidentiels et commerciaux) • EN 61000-6-2 (Immunité pour les environnements industriels) • EN 61000-6-3 (Émission pour les environnements résidentiels et commerciaux) • EN 61000-6-4 (Émission pour les environnements industriels) 	<ul style="list-style-type: none"> • Voix haute définition, compatible avec la téléphonie très large-bande • Consommation électrique optimale Bluetooth • Ergonomie optimisée • Touche de navigation • Touches de fonction directe • Écran rétro-éclairé • Icônes et touches de fonctions intuitives • Clavier alphabétique • Sécurité intégrée • Service NOE à double-pile et protocole SIP • Compatibilité avec les téléphones IP-Touch série 8 • IPv4/IPv6 • Fixation murale • Compatibilité avec les communications unifiées • Fonctionnalités de chiffrement logiciel intégrées • Fonctions de personnalisation • Support OXE SIP Business

CARACTERISTIQUES		FONCTIONNALITES
<p>Caractéristiques physiques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Largeur : 252 mm • Profondeur (clavier alphabétique compris) : 200 mm • Hauteur : 204 mm • Poids : 1 450 g • Pied inclinable de 25° à 60° • Couleur : gris lunaire <p>Écran</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ecran tactile capacitif couleur 5 pouces, 480 x 800 pixels, zone d'affichage effective 108,00 x 64,80 mm² • Capteur de lumière ambiante, indicateur lumineux d'activité sur la coque arrière • Rétro-éclairage, ajustement manuel basé sur le niveau défini par l'utilisateur, ou mode de luminosité automatique basé sur la lumière ambiante et le niveau défini par l'utilisateur <p>Clavier</p> <ul style="list-style-type: none"> • Touche de navigation : → Ecran tactile avec barre d'outils <ul style="list-style-type: none"> • Touches contextuelles : • Touches de fonction : <p>Raccroché/Décroché, pavé de numérotation, touche mode silencieux avec LED, touches de volume ±, mode mains libres avec LED, 2 touches personnelles/LED, bis, info et message avec LED</p> <ul style="list-style-type: none"> • Touches programmables : OmniPCX Office RCE) <ul style="list-style-type: none"> → 8058s : jusqu'à 68 touches de fonction (OmniPCX Enterprise) : jusqu'à 36 touches de fonction (OXO Connect ou OmniPCX Office), 4 touches <ul style="list-style-type: none"> • Clavier alphabétique magnétique <p>Caractéristiques audio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technologie haute définition améliorée (eHD) Alcatel-Lucent Enterprise • Combiné confort large bande BT, compatibilité d'aide auditive (HAC). • Haut-parleur full duplex, avec suppression d'écho • Codec OPUS • Large bande G722 • Large bande G711 (A-law et µ-law) • G729 AB, détection d'activité vocale (VAD) et génération bruit de confort (CNG) <p>Réseau et dimensionnement</p> <ul style="list-style-type: none"> • IP NOE et SIP v2 (RFC3261) • DHCP et IP statique <ul style="list-style-type: none"> → Configuration réseau (RFC2131) manuelle ou protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) • Prise en charge QoS <ul style="list-style-type: none"> → Balisage IEEE 802.1p/Q (VLAN), TOS niveau 3 et DSCP → Tickets QoS • LLDP-MED • Client IEEE 802.1 AB/LLDP-MED (IPv4/IPv6, acquisition VLAN automatique, gestion PoE, informations d'inventaire) • Prise en charge de 802.3 az (Ethernet écoénergétique) 	<p>Connectivité</p> <ul style="list-style-type: none"> • RJ-45 LAN : Gigabit Ethernet 10/100/1000 • RJ-45 PC via un commutateur Gigabit Ethernet 10/100/1000 • Connecteur RJ-9 pour combiné filaire • Connecteur RJ-9 pour clavier alphanumérique • Prise casque jack 3,5 mm 4 pôles • Connecteur SATA pour sonnerie externe et indicateur audio actif • Prise Jack CC 2,1 x 5,5 mm pour adaptateur CA/CC externe • Connecteur SATA pour le raccordement de modules d'extension • USB A 2,5 W (5 V, 500 mA), possibilité de prise en charge d'une puissance 4,5 W (5 V, 900 mA) • USB C pour un usage futur • Bluetooth 4.1 compatible Smart (Classic & BLE) intégré : combiné Bluetooth à large bande avec 2 broches de contact pour le chargement et port pour casque Bluetooth <p>Langues</p> <ul style="list-style-type: none"> • Support multilingue <p>Alimentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alimentation électrique par câble Ethernet (IEEE 802.3af) classe 2 • Consommation électrique (PoE) inactive/ active (sans module d'extension et USB) 1,9 W – 3,2 W • Adaptateur CA/CC en option : 100 V CA – 240 V CA/48 V CC <p>Normes réglementaires</p> <p>Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN 60950-1(+A11 +A1 +A12 +A2), • IEC 60950-1 (seconde édition +Am1 +Am2), ANSI/UL 60950-1 (seconde édition), • CAN/CSA-C22.2 NO. 60950-1-07 (+Am1 +Am2) <p>RF</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN 300 328 • FCC 47 CFR partie 15 C • RSS-247 • AS/NZS 4268 • Qualification Bluetooth <p>CEM</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN 55022 classe B • EN 55032 classe B • 47 CFR partie 15 B classe B • ICES-003 classe B • EN 55024 • EN 61000-6-1 (Immunité pour les environnements résidentiels et commerciaux) • EN 61000-6-2 (Immunité pour les environnements industriels) • EN 61000-6-3 (Émission pour les environnements résidentiels et commerciaux) • EN 61000-6-4 (Émission pour les environnements industriels) 	<ul style="list-style-type: none"> • Voix haute définition, compatible avec la téléphonie très large-bande • Consommation électrique optimale • Bluetooth • Ergonomie optimisée • Touche de navigation • Touches de fonction directe • Écran rétro-éclairé • Icônes et touches de fonctions intuitives • Clavier alphabétique • Sécurité intégrée • Service NOE à double-pile et protocole SIP • Compatibilité avec les téléphones IP-Touch série 8 • IPv4/IPv6 • Fixation murale • Compatibilité avec les communications unifiées • Fonctionnalités de chiffrement logiciel intégrées • Fonctions de personnalisation

5-EXIGENCES OPERATIONNELLES POUR L'ACQUISITION ET INSTALLATION DES EQUIPEMENTS DE TELEPHONIE IP.

- SPEC_23.** Les systèmes à acquérir au profit de la DGAN/CE dans le cadre du présent projet **DOIVENT** répondre à un haut niveau de fiabilité, de disponibilité et d'intégrité.
- SPEC_24.** Les équipements et matériels fournis **DOIVENT** être basés sur les standards utilisant les derniers progrès technologiques, et conformément aux normes NF EN 41.003 (NFC 98.011) et autres recommandations en téléphonie IP.
- SPEC_25.** Le choix des standards **DOIT** permettre une très haute portabilité et l'indépendance vis-à-vis des constructeurs.
- SPEC_26.** La configuration **DOIT** consister à programmer avec les données des utilisateurs recueillies lors de la collecte des données, l'ensemble des paramétrages usuels nécessaires au bon fonctionnement du système.
- SPEC_27.** Le dispositif **DOIT** offrir aux utilisateurs le minimum de fonctionnalités comme par exemple le transfert d'appels, la gestion de la messagerie, la gestion de communications simultanées, le choix d'une musique d'attente personnalisée etc....

EXIGENCES TECHNIQUES POUR LA FOURNITURE ET L'INSTALLATION DE MATERIEL DE TELEPHONIE FIXE

Les matériels et équipements **DOIVENT** être faciles à installer et à entretenir.

- SPEC_28.** Les matériels **DOIVENT** être conçus pour résister aux variations de température.
- SPEC_29.** Chaque matériel ou équipement **DOIT** être livré avec tous ses accessoires.
- SPEC_30.** Tous les éléments entrant dans la composition du câblage seront repérés. Le repérage est apposé sur le plastron avant de la prise. Il est constitué de préférence du numéro de la prise sur le panneau de brassage et du numéro de la ligne.
- SPEC_31.** L'installation **DOIT** intégrer la pose :
- de baie Informatique avec un bandeau électrique contenant des prises AC-220V, pouvant accueillir l'autocom,
 - des torons (ou faisceaux de câbles) :
- SPEC_32.** L'ensemble des équipements doit être secouru en cas de coupure d'électricité par un bloc autonome d'alimentation pouvant tenir minimum 4heures
- SPEC_33.** Tous les matériels installés **DOIVENT** être impérativement mis à la terre.

6. INSTALLATION ET MISE EN SERVICE OPERATIONNEL

- SPEC_34.** Le soumissionnaire **DOIT** assurer l'installation de l'ensemble des équipements et matériels proposés conformément aux normes NF EN 41.003 (NFC 98.011) et autres recommandations dont le domaine de téléphonie.
- SPEC_35.** Le soumissionnaire **DOIT** fournir un plan de gestion du projet pour la documentation de toutes les activités du projet exigées par l'ASECNA.
- SPEC_36.** Le plan de gestion du projet **DOIT** être suffisamment détaillé pour permettre son évaluation.

- SPEC_37.** Le plan de gestion du projet **DOIT** être mis au point après la notification du projet.
- SPEC_38.** Le plan de gestion du projet **DOIT** être un document dynamique, qui sera continuellement amélioré, détaillé, modifié et mis à jour de manière officielle.
- SPEC_39.** L'avancement du travail tout au long du projet **DOIT** être suivi par plusieurs méthodes telles que les revues et les réunions avec les responsables projet du côté de la DGAN CE.
- SPEC_40.** Le soumissionnaire **DOIT** s'assurer du raccordement des équipements et matériels à tous les systèmes concernés au niveau du site.
- SPEC_41.** Le soumissionnaire **DOIT** assurer la mise en service opérationnel des nouveaux équipements et matériels avec tous ses composants.

L'ASECNA (DGAN CE) décidera du moment de mise en œuvre, en concertation avec le soumissionnaire. La date de mise en œuvre sera être fixée au moins deux (02) jours à l'avance pour que le soumissionnaire puisse s'organiser.

- SPEC_42.** Un défaut critique ou majeur constaté lors de la mise en œuvre **DOIT** être relevé et corrigé dans les meilleurs délais par le soumissionnaire.
- SPEC_43.** Le soumissionnaire **DOIT** fournir à l'ASECNA (DGAN/CE) un dossier complet d'installation des équipements et matériels.
- SPEC_44.** Le soumissionnaire **DOIT** fournir le plan d'implantation des équipements et matériels.
- SPEC_45.** Le plan d'implantation **DOIT** comprendre tous les détails de l'installation des équipements et matériels.
- SPEC_46.** Le soumissionnaire **DOIT** effectuer tous les travaux de génie civil relatifs à l'installation des équipements et matériels nécessaires de téléphonie fixe à l'Aérogare et la Délégation, conformément aux recommandations du Cahier des Clauses Techniques Particulières :
- Conception des chemins de câbles ;
 - Conception de supports et emplacements des équipements et matériels ;
 - Etc.
- SPEC_47.** Le soumissionnaire **DOIT** fournir tous les équipements, logiciels et matériels nécessaires pour les travaux d'installation et mise service des autocommutateurs à la Délégation et à l'Aérogare.

7. ASSURANCE QUALITE

- SPEC_48.** Le soumissionnaire **DOIT** effectuer tous les travaux relatifs au présent projet suivant les règles de l'art.
- SPEC_49.** Le soumissionnaire **DOIT** présenter à l'ASECNA sa politique qualité durant toute la vie du projet depuis la conception, le développement, la mise en œuvre et de même pendant l'exploitation.
- SPEC_50.** Le soumissionnaire **DOIT** s'assurer du respect de sa conformité aux exigences du présent cahier des charges.
- SPEC_51.** Le soumissionnaire **DOIT** effectuer une étude de sécurité sur la réalisation de tous les changements apportés par le présent projet.

8. PRESTATIONS DIVERSES

- SPEC_52.** Le soumissionnaire **DOIT** se conformer aux Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP).
- SPEC_53.** Le soumissionnaire **DOIT** vérifier la validité des informations contenues dans ce document avant la réalisation de ce présent projet.

- SPEC_54.** Le soumissionnaire ne **DOIT** en aucun cas se prévaloir ultérieurement des éventuelles omissions ou erreurs.
- SPEC_55.** Le soumissionnaire **PEUT** faire des propositions d'amélioration sur les prestations à fournir pour validation par le Maître d'Ouvrage (DGAN CE).
- SPEC_56.** Le soumissionnaire **DOIT** tenir compte du coût de toutes dépenses relatives à la participation du personnel de l'ASECNA (DGAN/CE) à toutes les réunions de travail et de formations, y incluant :
- La formation chiffrée par programme / semaine (cinq jours ouvrables) ;
 - La remise des documents utiles et des fichiers électroniques du support de cours.

9. PARTICIPATION DU PERSONNEL A L'INGENIERIE ET AU SUIVI DU PROJET

L'objectif de cette participation à l'ingénierie et au suivi du projet est de :

- Connaître les performances et contraintes techniques liées aux travaux ;
- Apporter au soumissionnaire les données implicites ;
- S'assurer que les spécificités du Maître d'Ouvrage sont bien prises en compte ;
- Se former sur les outils utilisés par le soumissionnaire ;
- Améliorer la maîtrise du projet.

- SPEC_57.** Trois (03) représentants du Maître d'Ouvrage (DGAN CE) **DOIVENT** participer à la validation des dossiers d'exécution et aux réunions techniques (recueil de données, revue des spécifications, démarrage du chantier et réceptions).
- SPEC_58.** Pour la validation des dossiers, la participation **DOIT** se faire dans les bureaux du soumissionnaire et lors des missions nécessaires.
- SPEC_59.** Le soumissionnaire **DOIT** évaluer en fonction de son planning d'exécution la durée et le coût de cette participation sans prise en charge du personnel de l'ASECNA.

10. VISITE DE SITE

- SPEC_60.** La visite de site **DOIT** permettre de vérifier l'existence des conditions nécessaires à l'installation et au bon fonctionnement des équipements et systèmes.
- SPEC_61.** Compte tenu de sa spécificité, le soumissionnaire **DOIT** effectuer une visite du site avant de déposer son offre. A ce titre, les informations données dans le présent document sont à titre indicatif.
- SPEC_62.** Le soumissionnaire **DOIT** accepter l'entière responsabilité de l'exécution des travaux d'inspections des nouveaux équipements et matériels.
- SPEC_63.** Le soumissionnaire **DOIT** prendre en compte toutes les contraintes du site et celles liées aux facteurs fondamentaux.
- SPEC_64.** Le soumissionnaire **DOIT** tenir compte des contraintes climatiques extrêmes liées à l'environnement du site.
- SPEC_65.** L'ASECNA (DGAN CE) **NE DOIT PAS** être tenue responsable de tout surcoût éventuel lié à un manque d'informations du site.
- SPEC_66.** Le soumissionnaire **DOIT** fournir un questionnaire site permettant de paramétrer les équipements et matériels. Les questions seront explicites et non ambiguës, éventuellement expliquées par du texte ou des schémas.
- SPEC_67.** La visite du site **DOIT** permettre la préparation entre autres des données pour :
- La fourniture des nouveaux équipements et matériels proposés ;
 - La détermination du lieu d'implantation et d'emplacement des équipements et matériels sur le niveau du site ;
 - La détermination de l'itinéraire et de câbles nécessaires (type, longueur, etc.) au cas échéant ;
 - La conception éventuelle de certains matériels et supports ;
 - La consolidation du recueil des informations sur les nouveaux équipements et matériels ;

- Les différentes formalités et procédures relatives au transport des équipements et matériels jusqu'au site d'installation.

11. FORMATIONS

L'objectif visé **DOIT** permettre de disposer au niveau de la DGAN CE des compétences nécessaires permettant d'assurer efficacement l'exploitation et la maintenance aux niveaux requis des nouveaux équipements et matériels dès leur mise en service opérationnel. A cet effet,

- SPEC_68.** Le soumissionnaire **DOIT** s'assurer du transfert de compétences à l'endroit des techniciens de maintenance.
- SPEC_69.** La formation **DOIT** se dérouler sur site (DGAN CE).
- SPEC_70.** Le soumissionnaire **DOIT** prévoir la formation un effectif de quatre (06) personnes.
- SPEC_71.** La formation demandée **DOIT** être dispensée en langue française par des experts ayant la maîtrise des équipements et matériels (technique et exploitation).
- SPEC_72.** Le soumissionnaire **DOIT** soumettre à l'approbation du Maître d'Ouvrage le calendrier des formations, leur contenu détaillé, les prérequis pour suivre la formation sur site.
- SPEC_73.** Les supports des cours écrits et les cahiers de tests **DOIVENT** être rédigés en français et soumis au préalable à la DGAN CE pour validation.
- SPEC_74.** Les documents de formation **DOIVENT** être fournis sur support électronique.
- SPEC_75.** La durée et le contenu des formations **DOIVENT** permettre au personnel de prendre véritablement en main les équipements et matériels installés.
- SPEC_76.** Deux évaluations **DOIVENT** être effectuées en fin de formation :
- L'évaluation des stagiaires ;
 - L'évaluation de la formation dispensée par le soumissionnaire fera l'objet d'une enquête de satisfaction sous la forme d'un questionnaire individuel.
- SPEC_77.** A l'issue de chaque formation, le soumissionnaire **DOIT** délivrer une attestation de **QUALIFICATION** ou de **CERTIFICATION** indiquant l'aptitude du participant à intervenir sur le système.

11.1. FORMATION SUR SITE

- SPEC_78.** La formation sur site **DOIT** être assurée à la DGAN CE au cours de l'installation et de la mise en service des équipements et matériels à acquérir au profit des techniciens de maintenance de la DGAN CE.
- SPEC_79.** Le coût de la formation sur site **DOIT** être forfaitaire.
- SPEC_80.** La formation **DOIT** être prévue pendant des jours ouvrés.
- SPEC_81.** La formation sur site **DOIT** comporter des jours de formation théorique et des jours de formation pratique.
- SPEC_82.** A l'issue de la formation, le soumissionnaire **DOIT** délivrer une attestation de participation à chaque participant.
- SPEC_83.** Cette formation **DOIT** avoir lieu sur le site sous la responsabilité du soumissionnaire au cours de la période d'installation.
- SPEC_84.** Les techniciens de maintenance de la DGAN/CE **DOIVENT** être capables de savoir et maîtriser entre autres :
- L'environnement de travail du système ;
 - L'organisation fonctionnelle du système ;
 - Les pratiques sur chacun des équipements et matériels.
 - Les procédures de maintenance préventive et curative de l'ensemble des équipements et matériels ;
 - La documentation technique du système.

12. RECEPTION

- La réception des nouveaux équipements **DOIT** se faire sur site.

SPEC_85. Les documents ci-après **DOIVENT** être fournis par le soumissionnaire avant les tests de vérification en usine et sur site :

- Le document de spécification des systèmes (System Segment Specification : SSS) ;
- Le document de conception des systèmes (System Design Document : SDD) ;
- Le Dossier de Tests et de Validation Système (DTVS) ;
- Le dossier d'installation des équipements et matériels ;
- Les manuels d'exploitation et de maintenance des équipements et matériels ;
- La documentation technique contenant les caractéristiques des différents modules ;
- Autres documentations.

SPEC_86. Tous les documents **DOIVENT** être fournis en langue française.

SPEC_87. La version définitive du cahier de procédures de vérification de la réception (FAT et SAT) **DOIT** être prête et envoyée par le soumissionnaire à l'ASECNA (DGAN CE) au plus tard deux semaines avant le début de la vérification.

SPEC_88. Le soumissionnaire **DOIT** valider au préalable l'ensemble de tests contenus dans le dossier de réception.

SPEC_89. L'ASECNA (DGAN/CE) **PEUT** demander des tests complémentaires non rédigés dans le DTVS lors des tests.

SPEC_90. Le soumissionnaire **DOIT** fournir tous les moyens et outils permettant la réalisation de tous les tests.

SPEC_91. Les défaillances mineures qui ne nuisent pas à la performance ou le fonctionnement de l'équipement pour l'usage prévu et par la suite sous réserve de modification par le soumissionnaire, sans surcoût, **NE DOIVENT PAS** être considérées comme des éléments empêchant l'acceptation.

SPEC_92. En cas de non-acceptation due à des réserves significatives bloquantes, le soumissionnaire **DOIT** produire à l'ASECNA (DGAN/CE) les solutions appropriées pour remédier les dysfonctionnements et défauts constatés et procéder à une nouvelle convocation pour permettre à l'ASECNA (DGAN/CE) d'assister aux nouveaux tests de l'équipement.

SPEC_93. Le soumissionnaire **DOIT** être en charge de toutes dépenses relatives à de nouveaux tests suite à la non-acceptation.

SPEC_94. Le soumissionnaire **DOIT** fournir le bilan de la réception effectuée avec l'ASECNA (DGAN CE), qui sera analysé lors d'une revue de fin de réception.

SPEC_95. Tous les problèmes bloquants détectés **DOIVENT** être corrigés puis démontrés lors d'un complément de réception usine ou site.

SPEC_96. Le soumissionnaire **DOIT** accepter que l'ASECNA se réserve le droit d'ajourner, sans préavis, la réception en cas de non-conformité aux clauses techniques du marché d'une partie des matériels ou logiciels testés, entraînant un blocage sur le déroulement des essais ou tout autre problème bloquant ou encore si un nombre important de problèmes majeurs apparaît, apportant des contraintes majeures et nombreuses sur l'exploitation du système.

SPEC_97. Cette procédure de suspension a pour objet de permettre au soumissionnaire de résoudre, le cas échéant, un problème rencontré lors de la réception. Le soumissionnaire **DOIT** proposer par écrit à l'ASECNA une date de reprise des vérifications.

SPEC_98. La réception définitive **NE DOIT PAS** être prononcée avant la levée de toutes les éventuelles réserves constatées lors des précédentes réceptions.

12.1. RECEPTION SITE

SPEC_99. La réception site (SAT – Site Acceptance Test) **DOIT** se dérouler conformément aux procédures approuvées sur le site d'installation.

SPEC_100. Les opérations de vérification sur site **DOIVENT** être effectuées en présence du soumissionnaire et de la DGAN CE. L'objectif étant de vérifier le fonctionnement du système dans son contexte opérationnel.

SPEC_101. Pour ce faire, le soumissionnaire **DOIT** fournir le cahier de procédures de vérification sur site à l'ASECNA deux (2) mois au moins avant la validation site.

SPEC_102. Le soumissionnaire **DOIT** fournir tous les équipements nécessaires à la vérification des performances des nouveaux systèmes lors de la mise en service et les tests de réception sur site.

SPEC_103. Ces équipements **DOIVENT** rester la propriété de l'ASECNA à l'issue des travaux.

SPEC_104. Les conditions suivantes **DOIVENT** être remplies pour que la vérification site soit prononcée :

- L'inventaire des équipements et matériels est conforme à la commande ;
- Les essais après installation ont donné satisfaction, conformément aux cahiers de prescriptions techniques du marché ;
- Les essais en condition opérationnelle ont été satisfaisants ;
- La documentation technique définitive a été remise ;
- La formation du personnel est terminée avec satisfaction.

SPEC_105. Suite à la satisfaction de la SAT, l'ASECNA **DOIT** signer et délivrer un certificat de réception provisoire. Ceci marquera aussi la mise en service du système et le début de la période de garantie.

SPEC_106. Tous les faits techniques détectés lors de la SAT **DOIVENT** être tracés.

SPEC_107. Eventuellement, des solutions de contournement **DOIVENT** être proposées par le soumissionnaire.

SPEC_108. Suite aux réserves formulées pendant la réception provisoire, le soumissionnaire **DOIT** apporter toutes les corrections nécessaires et fournir les documentations corrigées sous trente (30) jours.

SPEC_109. La SAT **NE DOIT PAS** être acceptée au cas où des réserves importantes restent encore non levées.

13. DOCUMENTATIONS

SPEC_110. Le soumissionnaire **DOIT** remettre à la DGAN/CE (ASECNA) toutes les documentations définitives, relatives à tous les nouveaux équipements et matériels : documentations techniques, manuels d'exploitation et de formation.

SPEC_111. Toutes les documentations **DOIVENT** être mises à jour avec toutes les corrections nécessaires sous 30 jours après la réception site.

SPEC_112. Toutes les documentations livrées **DOIVENT** contenir au minimum une référence de document, une référence de version, une date de réalisation, et un suivi des modifications.

SPEC_113. Toutes les documentations **DOIVENT** être fournies en version papier, sous forme PDF et/ou autre format sur support électronique avec possibilité de naviguer facilement entre les documents grâce aux liens dynamiques.

SPEC_114. Les droits **DOIVENT** être accordés à l'ASECNA pour l'usage interne et sans limitations.

- SPEC_115.** Toutes les documentations techniques et d'exploitation livrées **DOIVENT** être de préférence en langue française et à défaut en langue anglaise.
- SPEC_116.** Dans ce cas une traduction en français **DOIT** être fournie.
- SPEC_117.** Tous les documents **DOIVENT** être soumis et approuvés par l'ASECNA avant d'être validés et diffusés. Le soumissionnaire prendra en compte les observations de l'ASECNA et les intégrer.
- SPEC_118.** Tous les documents livrés avec le système **DOIVENT** être mis à jour en cas d'évolution matérielle et/ou logicielle provoquée par une obsolescence.
- SPEC_119.** Tous les manuels **DOIVENT** être de version plus récente, y compris les modifications applicables jusqu'à la date de livraison.
- SPEC_120.** Ces manuels **DOIVENT** comporter au minimum toutes les informations relatives aux nouvelles installations.
- SPEC_121.** Tous les matériels et logiciels fournis par des tiers et intégrés au système **DOIVENT** comporter tous leurs documents de soutien.
- SPEC_122.** Chaque manuel **DOIT** comporter les détails sur l'architecture du système, des informations complètes sur les interconnexions et les protocoles utilisés entre les éléments et/ou interfaces, précisant leur emplacement et leur distribution.
- SPEC_123.** Les documentations **DOIVENT** intégrer :
- Les différents modules ou organes élémentaires de l'équipement avec leur position ;
 - Les plans d'entretiens indicatifs ;
 - La liste des modules réparables dans les ateliers agréés par le soumissionnaire dans le cadre du maintien en opérationnel et les coûts estimatifs associés.
- SPEC_124.** Le soumissionnaire **DOIT** fournir un carnet d'entretien de l'équipement à utiliser par les techniciens de maintenance de l'ASECNA pour noter toutes les interventions effectuées sur les équipements et tous les modules et composants associés.

14. PIECES DE RECHANGE ET OUTILLAGES

- SPEC_125.** Le soumissionnaire **DOIT** fournir une caisse à outils garnie d'outillage permettant de réaliser la maintenance selon les règles de l'art.
- SPEC_126.** Une liste détaillée de outillages de maintenance **DOIT** être proposée par le soumissionnaire.
- SPEC_127.** Des listes non exhaustives des pièces de rechange **DOIVENT** être proposées par le soumissionnaire.
- SPEC_128.** La fourniture de lots de pièces de rechange à mettre à disposition du Maître d'Ouvrage par le soumissionnaire **DOIT** être basée sur l'expertise du fabricant des équipements et de leurs criticités, suivant la fiabilité et la disponibilité attendues pour le service.
- SPEC_129.** Le soumissionnaire **DOIT** indiquer les procédures proposées sur la fourniture de modules, et de composants par voie rapide ainsi que les procédures sur la réparation des modules et des composants avec un temps de réponse estimé.
- SPEC_130.** L'ASECNA **DOIT** pouvoir acquérir des modules ou pièces de rechange pour l'équipement et matériel pendant une période de 15 ans après la réception site de l'équipement et matériel.
- SPEC_131.** La garantie des équipements et matériels et pièces de rechange **DOIT** être au minimum de 1 an, à compter de la réception.
- SPEC_132.** Toutes les pièces de rechange **DOIVENT** être compatibles avec tous les composants et les modules de l'équipement.
- SPEC_133.** Les pièces de rechange **DOIVENT** être de même qualité que les pièces d'origine installées, et fournies par leur fabricant d'origine ou d'un tiers certifié.

- SPEC_134.** L'ASECNA **PEUT** se réserver le droit à l'achat partiel d'équipements et modules inclus dans la liste fournie.
- SPEC_135.** Les pièces de rechange **DOIVENT** être fournies dans leur emballage d'origine, dûment protégées contre l'humidité avec des produits déshydratants ou de silice.
- SPEC_136.** Le soumissionnaire **DOIT** fournir à l'ASECNA la liste détaillée des modules non réparables avec leurs coûts estimatifs associés.
- SPEC_137.** Le soumissionnaire **DOIT** garantir la disponibilité de toutes les pièces/modules de chaque équipement à fournir pour une période de quinze (15) ans, qu'ils soient compris ou non dans la liste des pièces de rechange recommandées.
- SPEC_138.** Pendant toute la période de garantie, si certaine pièce ou composant de l'équipement tombe en panne et elle ne figure pas dans la liste des pièces détachées recommandées par le soumissionnaire, le soumissionnaire **DOIT** fournir cette pièce ou ce composant comme une pièce de rechange, sans frais supplémentaires à l'ASECNA, en plus des mesures à prendre au cours de la garantie.
- SPEC_139.** Le Maître d'ouvrage **DOIT** être informé par le soumissionnaire au moins six (06) mois à l'avance, de la fin de fabrication d'un quelconque module ou composant des équipements fournis.
- SPEC_140.** Toute pièce de rechange utilisée pour remplacer un élément défectueux lors de l'installation, et pendant les phases d'observation et jusqu'à la réception définitive de l'équipement **DOIT** être remplacée gratuitement par le soumissionnaire dans les trente (30) jours de la réception définitive.
- SPEC_141.** De ce fait tout frais relatif à son expédition, y compris les frais d'assurance et de fret, **DOIT** être à la charge du soumissionnaire.
- SPEC_142.** Dès que le soumissionnaire a connaissance d'une obsolescence concernant un constituant, il **DOIT** en informer systématiquement l'ASECNA par écrit.
- SPEC_143.** Le soumissionnaire **DOIT** s'engager à pouvoir fournir les composants obsolètes pendant une période minimale de deux ans après la notification de l'obsolescence.
- SPEC_144.** En cas d'obsolescence avérée, le soumissionnaire **DOIT** proposer un composant de substitution offrant les mêmes fonctionnalités.
- SPEC_145.** Dans le cas d'obsolescence de composants logiciels, le soumissionnaire **DOIT** établir un rapport d'impact.
- SPEC_146.** Concernant le composant de substitution, le soumissionnaire **DOIT** effectuer une étude d'impact afin d'identifier toutes les conséquences liées à cette substitution.

15. MAINTIEN EN CONDITION OPERATIONNELLE

- SPEC_147.** Le soumissionnaire **DOIT** assurer le bon fonctionnement des nouvelles installations, pendant la période de garantie initiale à compter de la notification de la réception provisoire sur site.
- SPEC_148.** L'ASECNA **PEUT** commander des prestations supplémentaires après cette période de garantie initiale.
- SPEC_149.** Dans le but du maintien du système en condition opérationnelle pendant les périodes de garantie (initiale et supplémentaires), un service d'assistance (hotline) sur le système 24 heures par jour et 365 jours par année **DOIT** être mis en place et assuré par le soumissionnaire.
- SPEC_150.** Cette hotline **DOIT** être accessible aux heures de bureau du lundi au vendredi. En cas d'absence de solution immédiate, un expert technique rappellera le Service de l'Exploitation Technique et Météorologique dans les 24 heures.
- SPEC_151.** Cette hotline **DOIT** être joignable en permanence à toute heure de bureau à préciser par le soumissionnaire pour la résolution de tout problème technique.
- SPEC_152.** L'ASECNA **DOIT** pouvoir demander cette assistance pour résoudre un problème, ou bien installer un nouvel équipement et matériel.
- SPEC_153.** Le soumissionnaire **DOIT** établir un rapport à la fin de chaque intervention.

- SPEC_154.** Le soumissionnaire **DOIT** supporter les dépenses relatives à toutes interventions sur les équipements et matériels pendant la période de garantie.
- SPEC_155.** Le soumissionnaire **DOIT** être capable de fournir un service de maintenance pendant quinze (15) ans après réception site de l'équipement et matériel.
- SPEC_156.** Lorsqu'un composant indivisible en panne est envoyé au soumissionnaire, celui-ci **DOIT** déterminer si le composant est réparable ou non.
- SPEC_157.** Un composant **DOIT** être déclaré irréparable lorsque :
- L'état général du composant ne permet plus de garantir sa fiabilité ;
 - Le composant a fait l'objet d'un grand nombre de retours et ne peut plus être considéré comme fiable ;
 - Une partie du composant est obsolète et ne peut plus être remplacée.
- SPEC_158.** Lorsqu'un composant est irréparable, le soumissionnaire **DOIT** effectuer un échange standard. Le montant est inclus dans la base forfaitaire annuelle.
- SPEC_159.** Lorsqu'un composant est réparable, le soumissionnaire **DOIT** effectuer la réparation et renvoyer l'équipement et matériel réparé.
- SPEC_160.** Le soumissionnaire **DOIT** assumer la responsabilité de la manipulation, du conditionnement et du transport des équipements et matériels retournés après réparation.
- SPEC_161.** L'élément renvoyé après réparation **DOIT** être accompagné d'une fiche de réparation, reprenant le constat de panne, les réparations effectuées, le bilan de test après réparation.
- SPEC_162.** Les équipements et matériels réparés **DOIVENT** être garantis durant une période d'au moins 6 mois à compter de la réception par le site de l'élément réparé.
- SPEC_163.** Le soumissionnaire **DOIT** obligatoirement tester le composant réparé avant son renvoi.

15.1. EMBALLAGE ET TRANSPORT

- SPEC_164.** Le soumissionnaire **DOIT** obligatoirement tester le composant réparé avant son renvoi.
- SPEC_165.** Les équipements et matériels et autres fournitures **DOIVENT** être emballés par le soumissionnaire, regroupés dans la mesure du possible, puis livrés par voie aérienne, maritime et/ou terrestre, sur chaque site sauf stipulation contraire par ailleurs.
- SPEC_166.** Les différents modes de transport **DOIVENT** être chiffrés et leurs choix justifiés (délais, sécurité, volume, norme).
- SPEC_167.** Le soumissionnaire **DOIT** faire des propositions pour réduire les risques au niveau du transport ainsi que pour réduire les frais de magasinage.
- SPEC_168.** Lors de la visite des sites, le soumissionnaire **DOIT** s'enquérir auprès du service magasin et transit de chaque site ASECNA :
- Des formalités à accomplir pour obtenir les titres d'exonération indispensables pour lui permettre de procéder aux diverses opérations douanières et de transit nécessaire à la livraison des équipements et matériels sur site ;
 - Des spécificités de la réglementation et des textes en vigueur sur site.
- SPEC_169.** Pour le Transport, l'INCOTERM (International Commercial TERMinology) utilisé **DOIT** être le **DDP** (Delivered Duty Paid). Cet INCOTERM précise que le transport, depuis le départ jusqu'à la livraison à l'adresse prévue, est à la charge du soumissionnaire qui acquittera les frais de douane et les droits à l'arrivée.
- SPEC_170.** Le soumissionnaire **DOIT** assumer la responsabilité et les risques associés de la manutention, de l'emballage, du stockage et de l'expédition des équipements et matériels.

SPEC_171. En cas de nécessité, les matériels **PEUVENT** être stockés chez le soumissionnaire (dans une limite de six (06) mois) sans frais supplémentaires.

16. BORDEREAUX DE PRIX

SPEC_172. Le soumissionnaire **DOIT** fournir un bordereau de prix de fournitures, conformément aux tableaux ci-après intitulés “Modèle de bordereau de prix”.

SPEC_173. Le soumissionnaire **DOIT** se conformer aux spécifications techniques des équipements et matériels à fournir.

SPEC_174. Le soumissionnaire **DOIT** fournir tout équipement, prestation ou service non mentionné dans ce cahier des charges qu’il juge nécessaire pour le fonctionnement et la mise en service du système.

SPEC_175. Toute fourniture complémentaire pour remédier à des défections constatées **NE DOIT PAS** être prise en compte lors de la détermination du montant de fourniture.

SPEC_176. Tous les prix indiqués dans le détail estimatif – bordereau des prix **DOIVENT** s’entendre en francs CFA hors taxes et droits d’entrée du matériel ; les autres charges, droits divers et frais annexes sont à la charge du soumissionnaire.

SPEC_177. Les prix indiqués **DOIVENT** prendre en compte toutes les sujétions de fourniture et les conditions d’assurance, de garantie et d’emballage.

Les tableaux de bordereau de prix résumeront l’ensemble des fournitures matérielles et logicielles ainsi que les prestations pour l’acquisition et l’installation du matériel et sa mise en service à la DGAN/CE. Pour des besoins d’analyse financière des offres, le soumissionnaire prendra bien soins de bien examiner et évaluer les quantités indiquées afin d’éviter toute ambiguïté.

16.1. Modèle de Bordereau de Prix : Fourniture, Installation de matériels et extension du réseau de téléphonie fixe.

Item	Désignation	Unité	Quantité Totale	Prix Unitaire (FCFA)	Prix Total (FCFA)
E.1	Equipements et matériels				
E.1.1	Fourniture installation de matériels de téléphonie et extension du réseau de téléphonie fixe de la Délégation de l’ASECNA aux activités Aéronautiques Nationales de Centrafrique.	U	1		
P.1	Prestations Diverses				
P.1.2	Formation de techniciens de maintenance et des standardistes de la DGAN CE sur site	U	6		
P.1.3	Fourniture de pièces de rechanges (à détailler par rubrique)	U	(à préciser)		
TOTAL					-

Fait à [...] le []

Signature du soumissionnaire