

RÉPUBLIQUE DU TCHAD
Unité – Travail - Progrès

MINISTÈRE CHARGÉ DE L'AVIATION CIVILE

AUTORITÉ DE L'AVIATION CIVILE



RAT 21
EXIGENCES ADDITIONNELLES A LA
FOURNITURE DES SERVICES DE LA
NAVIGATION AERIENNE

Edition 01

Février 2021



LISTE DES PAGES EFFECTIVES

Page	Édition		Amendement	
	numéro	date	numéro	date
PG	01	24/02/2021	00	24/02/2021
i	01	24/02/2021	00	24/02/2021
ii	01	24/02/2021	00	24/02/2021
iii	01	24/02/2021	00	24/02/2021
iv	01	24/02/2021	00	24/02/2021
v	01	24/02/2021	00	24/02/2021
vi	01	24/02/2021	00	24/02/2021
vii	01	24/02/2021	00	24/02/2021
viii	01	24/02/2021	00	24/02/2021
ix	01	24/02/2021	00	24/02/2021
1-1	01	24/02/2021	00	24/02/2021
2-1	01	24/02/2021	00	24/02/2021
2-2	01	24/02/2021	00	24/02/2021
2-3	01	24/02/2021	00	24/02/2021
3-1	01	24/02/2021	00	24/02/2021
3-2	01	24/02/2021	00	24/02/2021
3-3	01	24/02/2021	00	24/02/2021
3-4	01	24/02/2021	00	24/02/2021
3-5	01	24/02/2021	00	24/02/2021
3-6	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A1-1	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A1-2	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A1-3	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A1-4	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A1-5	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A1-6	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A1-7	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A2-1	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A2-2	01	24/02/2021	00	24/02/2021

MST



Autorité de l'Aviation Civile du Tchad

RAT 21
Exigences Additionnelles à la
fourniture des Services de la
Navigation Aérienne

Révision : 00
Date : 24/02/2021

A2-3	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A2-4	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A2-5	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A2-6	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A2-7	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A2-8	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A2-9	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A2-10	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A3-1	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A4-1	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A5-1	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A5-2	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A5-3	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A6-1	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A7-1	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A7-2	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A8-1	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A8-2	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A8-3	01	24/02/2021	00	24/02/2021

12



INSCRIPTION DES AMENDEMENTS ET RECTIFICATIFS

AMENDEMENTS			
N°	Applicable le	Inscrit le	par

RECTIFICATIFS			
N°	Applicable le	Inscrit le	par

Handwritten signature



Autorité de l'Aviation Civile du Tchad

RAT 21

Exigences Additionnelles à la
fourniture des Services de la
Navigation Aérienne

Révision : 00

Date : 24/02/2021

TABLEAU DES AMENDEMENTS

Amendements	Objet	Date
		- Adoption/Approbation - Entrée en vigueur - application

MA



Autorité de l'Aviation Civile du Tchad

RAT 21
Exigences Additionnelles à la
fourniture des Services de la
Navigation Aérienne

Révision : 00
Date : 24/02/2021

TABLEAU DES RECTIFICATIFS

Rectificatif	Objet	Date de publication

Handwritten signature or initials.



LISTE DES DOCUMENTS DE REFERENCE

- Doc 4444 (ATM) ;
- Doc 9734 ;
- Doc 9426 Partie 2, Section 1, C1 et App. C
- *Règlement (CE) n° 552/2004 concernant l'interopérabilité du réseau européen de gestion du trafic aérien ;*

kt



CARACTÈRE DES ÉLÉMENTS DU RÈGLEMENT

Le Règlement aéronautique du Tchad [RAT] comporte des éléments dont les divers caractères sont précisés ci-après, toutefois, tous ces éléments ne figurent pas nécessairement dans chaque [RAT].

1. — Dispositions qui constituent le Règlement proprement dit :

- (a) **Norme ou exigence nationale** : Toute spécification portant sur les caractéristiques physiques, la configuration, le matériel, les performances, le personnel et les procédures, dont l'application uniforme est reconnue nécessaire à la sécurité ou à la régularité de la navigation aérienne internationale et à laquelle l'État du Tchad se conforme en application des dispositions de la Convention. En cas d'impossibilité de s'y conformer, une notification au Conseil est faite aux termes de l'article 38 de la Convention de Chicago.
- (b) **Appendices** : contenant des dispositions jugées commode de grouper séparément mais qui font partie des normes nationales.
- (c) **Définitions** : d'expressions utilisées dans les normes nationales lorsque la signification de ces expressions n'est pas couramment admise. Les définitions n'ont pas un caractère indépendant ; elles font partie des normes nationales où l'expression définie apparaît, car le sens des spécifications dépend de la signification donnée à cette expression.
- (d) **Les tableaux et figures** : qui complètent ou illustrent une norme nationale et auxquels renvoie le texte de la disposition font partie intégrante de la norme nationale correspondante et ont le même caractère que celle-ci.

2. — Dispositions ne faisant pas partie du Règlement proprement dit :

- (a) **Introduction et notes explicatives** : figurant au début des parties, chapitres ou sections d'un Règlement afin de faciliter l'application des spécifications.
- (b) **Notes** : insérées en italiques dans le texte du Règlement lorsqu'il est nécessaire de fournir des indications ou renseignements concrets sur certaines normes nationales ; ces notes ne font pas partie de la norme nationale en question.
- (c) **Suppléments** : contenant des dispositions complémentaires à celles des normes nationales, ou des indications relatives à la mise en application. Les suppléments ne font pas partie des normes nationales.

RS

**TABLE DES MATIÈRES**

	<i>Page</i>
LISTE DES PAGES EFFECTIVES	I
INSCRIPTION DES AMENDEMENTS ET RECTIFICATIFS	IV
TABLEAU DES AMENDEMENTS	V
TABLEAU DES RECTIFICATIFS	VI
LISTE DES DOCUMENTS DE REFERENCE	VII
CARACTÈRE DES ÉLÉMENTS DU RÈGLEMENT	VIII
TABLE DES MATIÈRES	IX
OBJET ET CHAMP D'APPLICATION	1
CHAPITRE 21.1. DEFINITIONS	2
CHAPITRE 21.2. GENERALITES	5
CHAPITRE 21.3 EXIGENCES SPECIFIQUES POUR LA GESTION DU TRAFIC AERIEN (ATM)	20
CHAPITRE 21.4. EXIGENCES SPECIFIQUES POUR LA FOURNITURE DE SERVICES D'ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE INTERNATIONALE	22
CHAPITRE 21.5 EXIGENCES SPECIFIQUES POUR LA FOURNITURE DE SERVICES D'INFORMATION AERONAUTIQUE	23
CHAPITRE 21.6 EXIGENCES SPECIFIQUES POUR LA FOURNITURE DE SERVICES DE COMMUNICATION, DE NAVIGATION OU DE SURVEILLANCE	24
CHAPITRE 21.7 EXIGENCES SPECIFIQUES POUR LA FOURNITURE DE SERVICES DE CONCEPTION DE PROCEDURES DE VOL AUX INSTRUMENTS	27
CHAPITRE 21.8 EXIGENCES SPECIFIQUES POUR LA FOURNITURE DES SERVICES DE RECHERCHES ET SAUVETAGE	28
CHAPITRE 21.9 EXIGENCES SPECIFIQUES POUR LA FOURNITURE DE SERVICES DE CARTES AERONAUTIQUES	31
<i>Nul ne peut exercer la fonction de concepteur de cartes aéronautiques s'il n'est titulaire de la qualification requise pour l'exercice de cette fonction :</i>	31



Autorité de l'Aviation Civile du Tchad

RAT 21
Exigences Additionnelles à la
fourniture des Services de la
Navigation Aérienne

Révision : 00
Date : 24/02/2021

OBJET ET CHAMP D'APPLICATION

Le présent règlement établit les exigences spécifiques pour la fourniture de services de navigation aérienne.

Ces exigences découlent des protocoles de questions de l'OACI, aussi des exigences communautaires et régionales. Elles s'appliquent aux activités relatives à la fourniture de services de navigation aérienne (ANS).

nt



CHAPITRE 21.1. DEFINITIONS

Aux fins du présent règlement, On entend par :

Travail aérien: une exploitation d'aéronefs consistant à utiliser un aéronef pour assurer des services spécialisés, notamment dans les domaines de l'agriculture, de la construction, de la photographie, de la surveillance, de l'observation et des patrouilles, de la recherche et du sauvetage, ou de la publicité aérienne.

Transport aérien commercial : toute exploitation d'aéronefs comportant le transport de passagers, de fret et de courrier moyennant rémunération ou location ;

Système fonctionnel : une combinaison de systèmes, de procédures et de ressources humaines organisée afin de remplir une fonction dans le contexte de la gestion du trafic aérien.

Aviation générale : toute exploitation d'aéronefs civile autre que le travail aérien ou le transport aérien commercial.

Autorité de surveillance nationale : l'organisme ou les organismes désignés ou établis par les États membres pour faire fonction d'autorité nationale de surveillance.

Danger : toute condition, événement, ou circonstance qui pourrait provoquer un accident.

Organisme : une entité fournissant des services de navigation aérienne.

Organisme d'exploitation : un organisme chargé de fournir des services techniques à l'appui de services de la circulation aérienne, de communication, de navigation ou de surveillance.

Risque de sécurité: probabilité et gravité prévues des conséquences ou résultats d'un danger.

Assurance de sécurité : toutes les actions planifiées et systématiques nécessaires pour donner l'assurance requise qu'un produit, un service, une organisation ou un système fonctionnel atteint un seuil de sécurité acceptable ou tolérable.

Objectif de sécurité : un énoncé qualitatif ou quantitatif qui définit la fréquence ou la probabilité maximale d'apparition escomptée d'un danger.

Exigence de sécurité : un instrument d'atténuation des risques, découlant de la stratégie d'atténuation des risques, qui permet d'atteindre un objectif de sécurité particulier, y compris les exigences organisationnelles, opérationnelles, procédurales, fonctionnelles, de performance, d'interopérabilité ou les caractéristiques environnementales ;

Services : un service ou un ensemble de services de navigation aérienne.

Service de navigation aérienne communautaire : un service de navigation aérienne conçu et mis en place pour les utilisateurs dans la plupart ou la totalité des États membres.;

Prestataire ou fournisseur de services de navigation aérienne : toute entité publique ou privée fournissant des services de navigation aérienne aux fins de la circulation aérienne générale, y compris un organisme ayant déposé une demande de certificat en vue de fournir de tels services ;

kt



Accident : un évènement lié à l'utilisation d'un aéronef qui, dans le cas d'un aéronef avec pilote, se produit entre le moment où une personne monte à bord avec l'intention d'effectuer un vol et le moment où toutes les personnes qui sont montées dans cette intention sont descendues ou, dans le cas d'un aéronef sans équipage, entre le moment où l'aéronef est prêt à manœuvrer en vue du vol et le moment où il s'immobilise à la fin du vol et où le système de propulsion principal est arrêté, et au cours duquel :

- (a) une personne est mortellement ou grièvement blessée du fait qu'elle se trouve :
- dans l'aéronef, ou
 - en contact direct avec une partie quelconque de l'aéronef, y compris les parties qui s'en sont détachées, ou
 - directement exposée au souffle des réacteurs, sauf s'il s'agit de lésions dues à des causes naturelles, de blessures infligées à la personne par elle-même ou par d'autres ou de blessures subies par un passager clan destin caché hors des zones auxquelles les passagers et l'équipage ont normalement accès ; ou
- (b) l'aéronef subit des dommages ou une rupture structurelle qui altèrent ses caractéristiques de résistance structurelle, de performances ou de vol, et qui normalement devraient nécessiter une réparation importante ou le remplacement de l'élément endommagé, sauf s'il s'agit d'une panne de moteur ou d'avaries de moteur, lorsque les dommages sont limités à un seul moteur (y compris à ses capotages ou à ses accessoires), aux hélices, aux extrémités d'ailes, aux antennes, aux sondes, aux girouettes d'angle d'attaque, aux pneumatiques, aux freins, aux roues, aux carénages, aux panneaux, aux trappes de train d'atterrissage, aux pare-brise, au revêtement de fuselage, comme de petites entailles ou perforations, ou de dommages mineurs aux pales du rotor principal, aux pales du rotor anti couple, au train d'atterrissage et ceux causés par la grêle ou des impacts d'oiseaux (y compris les perforations du radôme) ; ou
- (c) l'aéronef a disparu ou est totalement inaccessible.

Incident grave : un incident dont les circonstances indiquent qu'il y a eu une forte probabilité d'accident, qui est lié à l'utilisation d'un aéronef et qui, dans le cas d'un aéronef avec pilote, se produit entre le moment où une personne monte à bord avec l'intention d'effectuer un vol et le moment où toutes les personnes qui sont montées dans cette intention sont descendues ou qui, dans le cas d'un aéronef sans pilote, se produit entre le moment où l'aéronef est prêt à manœuvrer en vue du vol et le moment où il s'immobilise à la fin du vol et où le système de propulsion principal est arrêté.

kt

 Autorité de l'Aviation Civile du Tchad	RAT 21 Exigences Additionnelles à la fourniture des Services de la Navigation Aérienne	Révision : 00 Date : 24/02/2021
---	---	------------------------------------

CHAPITRE 21.2. GENERALITES

21.2.1 Compétences et aptitudes techniques et opérationnelles

Le Fournisseur de Service de navigation aérienne (ANSP) doit être capable de fournir ses services, qui seront compatibles avec tout niveau raisonnable de demande dans un espace aérien déterminé, d'une manière sûre, efficace, continue et durable. À cette fin, il doit maintenir une capacité et un savoir-faire adéquats sur les plans techniques et opérationnels.

21.2.2 Structures et gestion organisationnelles

21.2.2.1 Structure organisationnelle

21.2.3.1 L'ANSP doit établir et gérer son organisation en s'appuyant sur une structure qui assure une fourniture de services de navigation aérienne sûre, efficace et continue.

La structure organisationnelle définit :

- (a) l'autorité, les tâches et les responsabilités des responsables désignés, en particulier des cadres exerçant des fonctions liées à la sécurité, à la qualité, à la sûreté, aux finances et aux ressources humaines ;
- (b) les relations et les rapports hiérarchiques entre les différentes composantes et procédures de l'organisation.

21.2.2.2 Gestion organisationnelle

21.2.2.2.1 Plan d'entreprise

L'ANSP établit un plan d'entreprise pour une période d'au moins cinq (5) ans. Le plan d'entreprise :

- a) fixe les buts et objectifs globaux de l'ANSP et établit sa stratégie pour les atteindre en accord avec ses autres plans globaux éventuels à plus long terme et avec les exigences régionales applicables au développement des infrastructures ou d'autres technologies ;
- b) contient des objectifs de performance appropriés en matière de sécurité, de capacité, d'environnement et d'efficacité économique le cas échéant.

21.2.2.2.2 L'ANSP fournit des justificatifs, de l'ordre de la sécurité et économique, des principaux projets d'investissement, y compris, le cas échéant, l'incidence estimée de ces projets sur les objectifs de performance appropriés visés au point b).

21.2.2.2.3 Plan annuel

L'ANSP établit un plan annuel pour l'année à venir qui précise davantage les caractéristiques du plan d'entreprise et décrit les changements apportés à celui-ci.

Le plan annuel comporte les éléments suivants sur le niveau et la qualité de service tels que le niveau attendu en matière de capacité, de sécurité, d'environnement et d'efficacité économique le cas échéant :

- a) des informations sur la mise en œuvre de nouvelles infrastructures ou sur d'autres faits nouveaux et une déclaration sur la façon dont ceux-ci contribueront à améliorer les performances de l'ANSP, y compris le niveau et la qualité de service ;

kt



- b) des indicateurs de performance en fonction desquels le niveau et la qualité de service peuvent être raisonnablement évalués ;
- c) des informations sur les mesures prévues afin d'atténuer les risques pour la sécurité recensés dans le plan de sécurité de l'ANSP, y compris des indicateurs de sécurité pour maîtriser le risque en la matière et, le cas échéant, le coût estimé des mesures d'atténuation ;
- d) la situation financière de l'ANSP prévue à court terme et les éventuels changements apportés au plan d'entreprise ou les éventuelles répercussions sur celui-ci.

21.2.2.2.4 Partie des plans consacrée aux performances

L'ANSP met les informations contenues dans la partie du plan d'entreprise et du plan annuel consacrée aux performances à la disposition de l'ADAC.

21.2.3 Gestion de la sécurité et de la qualité

21.2.3.1 Gestion de la sécurité

21.2.3.1.1 L'ANSP gère la sécurité de tous ses services. À cette fin, il établit des relations formelles avec toutes les parties intéressées qui peuvent avoir une influence directe sur la sécurité de ses services.

21.2.3.1.2 L'ANSP élabore des procédures permettant de gérer la sécurité lors de l'introduction de nouveaux systèmes fonctionnels ou lors de la modification de systèmes fonctionnels existants.

21.2.3.1.3 Dans le cadre de la gestion de ses services, l'ANSP met en place un système de gestion de la sécurité (SMS, Safety Management System) qui répond aux exigences indiquées ci-après :

- (a) il garantit une approche formalisée, explicite et proactive de la gestion systématique de la sécurité, qui lui permette de s'acquitter de ses responsabilités sur le plan de la sécurité dans le contexte de la fourniture de ses services ; il couvre l'ensemble de ses services et prestations de support dont il assure la gestion ; et il repose sur l'énoncé d'une politique de sécurité qui définit les fondements de l'approche pour la gestion de la sécurité ;
- (b) il attribue à chacun des acteurs concernés par les aspects touchant à la sécurité de la fourniture des services de la circulation aérienne la responsabilité individuelle de ses actes, rend les cadres responsables de la performance obtenue en matière de sécurité par leurs divisions ou départements respectifs et confère aux plus hauts dirigeants du prestataire une responsabilité générale sur le plan de la sécurité ;
- (c) il accorde la plus haute priorité à l'obtention d'un niveau de sécurité adéquat dans le domaine des services de la circulation aérienne (priorité accordée à la sécurité) ;
- (d) il garantit que, durant la fourniture des services de la circulation aérienne, l'objectif principal de sécurité est de réduire, la contribution de ces services au risque d'un accident d'aéronef (objectif de sécurité).

21.2.3.1.4 Exigences liées à l'obtention du niveau de sécurité voulu

Dans le cadre de l'exploitation du SMS, l'ANSP :

kt



- (a) veille à ce que son personnel soit suffisamment formé et compétent pour effectuer les tâches qui lui sont confiées, qu'il possède les licences requises et qu'il remplisse les conditions d'aptitude médicale exigées;
- (b) veille à identifier une fonction au sein de l'organisation, portant spécifiquement sur le développement et le maintien du SMS ; il veille à ce que cette fonction soit indépendante de l'encadrement opérationnel et dépende directement de l'échelon le plus élevé de l'organisation.

Cependant, dans le cas de petites organisations au sein desquelles le cumul des responsabilités risque de nuire à l'indépendance de la fonction précitée, les dispositions prises en matière d'assurance de la sécurité doivent être complétées par des moyens indépendants ; il veille à ce que les plus hauts dirigeants de l'organisation prestataire de services soient activement associés à la gestion de la sécurité (responsabilité en matière de gestion de la sécurité) ;
- (c) veille à établir et à appliquer, dans la mesure du possible, des niveaux de sécurité quantitatifs pour tous les systèmes fonctionnels;
- (d) veille à maintenir systématiquement une documentation relative au SMS qui permette d'établir un lien visible avec la politique de sécurité de l'organisation;
- (e) veille à ce que le niveau de sécurité des services et des approvisionnements fournis par des prestataires extérieurs soit démontré de manière adéquate et satisfaisante, eu égard à l'importance que peuvent revêtir ces prestations pour la sécurité des services du prestataire ;
- (f) s'assure que l'évaluation des risques et leur atténuation sont menées au niveau approprié afin que tous les aspects de la fourniture des services de gestion du trafic aérien soient bien pris en compte pour les modifications apportées au système fonctionnel de gestion du trafic aérien ;
- (g) veille à examiner sans délai tous les événements liés à la gestion du trafic aérien à caractère technique ou opérationnel jugés susceptibles d'avoir des incidences significatives sur le plan de la sécurité, et à prendre toutes les mesures correctives qui s'imposent (événements liés à la sécurité). Il démontre aussi qu'il a respecté les exigences concernant la notification et l'analyse des événements liés à la sécurité conformément aux dispositions nationales et régionales applicables.

21.2.3.1.5 Exigences visant à assurer la sécurité

Dans le cadre de l'exploitation du SMS, l'ANSP:

- (a) veille à procéder régulièrement à des vérifications de sécurité, afin de recommander des améliorations lorsqu'il y a lieu, de fournir aux responsables une assurance du niveau de sécurité des activités relevant de leurs domaines de compétence respectifs et de confirmer la conformité avec les éléments pertinents du SMS;
- (b) veille à ce que des mécanismes soient mis en place en vue de détecter, au niveau des systèmes fonctionnels ou des procédures, toute évolution pouvant indiquer qu'un élément donné va atteindre un stade où il ne sera plus possible de respecter des critères acceptables de sécurité, et à ce que des mesures correctives soient alors prises;

ut



- (c) veille à ce que des enregistrements de sécurité soient tenus et mis à jour dans le cadre du fonctionnement du SMS afin de fournir des éléments de preuve de la sécurité à toutes les personnes associées aux services fournis, en qualité de responsables ou de bénéficiaires, ainsi qu'à l'autorité aéronautique compétente.

21.2.3.1.6 Exigences relatives à la promotion de la sécurité

Dans le cadre de l'exploitation du SMS, l'ANSP :

- (a) veille à ce que l'ensemble du personnel ait conscience des risques potentiels liés à la sécurité dans le cadre de ses fonctions;
- (b) veille à ce que les enseignements tirés des enquêtes sur les événements liés à la sécurité et des autres activités touchant au domaine de la sécurité soient diffusés au sein de l'organisation, tant au niveau de l'encadrement qu'au niveau des agents opérationnels (diffusion des enseignements) ;
- (c) veille à inciter l'ensemble de son personnel à proposer des remèdes aux risques identifiés et veille à ce que les changements nécessaires soient apportés pour améliorer la sécurité.

21.2.3.1.7 Exigences de sécurité concernant l'évaluation et l'atténuation des risques pour tout changement

Section 1

Dans le cadre de l'application du SMS, l'ANSP veille à ce que l'identification des dangers ainsi que l'évaluation et l'atténuation des risques soient systématiquement effectuées pour tous les changements apportés à des sous-ensembles du système fonctionnel de gestion du trafic aérien et à des prestations de support dont il assure la gestion d'une manière qui couvre :

- (a) l'intégralité du cycle de vie du sous-ensemble considéré du système fonctionnel de gestion du trafic aérien, depuis les phases initiales de planification et de définition jusqu'à la phase d'exploitation consécutive à sa mise en service, y compris la maintenance et le retrait du service ;
- (b) les composantes air et sol et, le cas échéant, spatiales du système fonctionnel de gestion du trafic aérien, à travers une coopération avec les organes compétents ;
- (c) les équipements, les procédures et les ressources humaines du système fonctionnel de gestion du trafic aérien, les interactions entre ces éléments et les interactions entre le sous-ensemble considéré et le reste du système fonctionnel de gestion du trafic aérien.

Section 2

L'identification des dangers ainsi que l'évaluation et l'atténuation des risques comprennent :

- (a) la détermination de l'étendue, des limites et des interfaces du sous-ensemble considéré ainsi que le recensement des fonctions que ce sous-ensemble doit assurer et la description de l'environnement opérationnel dans lequel il doit fonctionner ;

Kt



- (b) la détermination des objectifs de sécurité associés au sous-ensemble considéré, qui comprend :
- (i) l'identification des dangers et des conditions de pannes plausibles associés à la gestion du trafic aérien, ainsi que celle de leurs incidences combinées ;
 - (ii) l'évaluation des incidences potentielles des facteurs précités sur la sécurité des aéronefs, ainsi qu'une évaluation de la gravité de ces incidences, en utilisant le mécanisme de classification de la gravité présenté dans la section 4 ;
 - (iii) la détermination de la tolérance des facteurs précités, exprimée comme la probabilité maximale d'occurrence d'un danger, et déterminée à partir de la gravité et de la probabilité maximale d'occurrence de leurs incidences, de façon conforme à la section 4 ;
- (c) l'élaboration en conséquence, selon le besoin, d'une stratégie d'atténuation des risques qui :
- (i) spécifie les mesures à prendre pour se prémunir contre les dangers générateurs de risques ;
 - (ii) intègre, s'il y a lieu, la définition d'exigences de sécurité susceptibles d'avoir des conséquences sur le sous-ensemble considéré, sur d'autres parties du système fonctionnel de gestion du trafic aérien ou sur l'environnement opérationnel ;
 - (iii) comporte les preuves de sa faisabilité et de son efficacité ;
- (d) la vérification que tous les objectifs et exigences de sécurité, recensés ont été atteints ou respectés :
- (i) avant la mise en œuvre du changement ;
 - (ii) pendant toutes les phases de transition vers la mise en service opérationnel ;
 - (iii) pendant la phase d'exploitation ;
 - (iv) pendant toutes les phases de transition, jusqu'au retrait du service.

Section 3

Les résultats, justifications et éléments de preuve découlant des processus d'évaluation et d'atténuation des risques, y compris l'identification des dangers, doivent être rassemblés et documentés de manière à permettre :

- (a) la formulation d'un argumentaire correct et complet pour démontrer que le sous-ensemble considéré de même que l'ensemble du système fonctionnel de gestion du trafic aérien offrent et continueront d'offrir un niveau de sécurité tolérable en satisfaisant aux objectifs et aux exigences de sécurité fixés. Cet argumentaire comprendra, le cas échéant, les caractéristiques des techniques de prévision, de suivi ou d'examen utilisées ;
- (b) la traçabilité des critères de sécurité associés à la mise en œuvre d'un changement par rapport à l'exploitation et aux fonctions envisagées.

**Section 4****Identification des dangers et évaluation de leur gravité**

Une identification systématique des dangers doit être effectuée. La gravité des incidences des dangers dans l'environnement opérationnel considéré doit ensuite être déterminée à l'aide du mécanisme de classification présenté ci-après à titre indicatif, et la classification du degré de gravité doit reposer sur un argumentaire spécifique démontrant les incidences les plus probables des dangers dans le contexte du scénario le plus grave.

Gravité	Signification
A Catastrophique	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Équipement détruit ✓ Morts multiples
B Dangereux	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Importante réduction des marges de sécurité, détresse physique ou charge de travail telle qu'il n'est pas sûr que les opérateurs pourront accomplir leur tâche exactement ou complètement ✓ Blessure grave ✓ Dommages majeurs à l'équipement
C Majeur	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Importante réduction des marges de sécurité, réduction de la capacité des opérateurs de faire face à des conditions de travail défavorables, du fait d'une augmentation de la charge de travail ou comme résultat de conditions compromettant leur efficacité ✓ Incident grave ✓ Blessures à des personnes
D Mineur	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nuisance ✓ Limites de fonctionnement ✓ Application de procédures d'urgence ✓ Incident mineur
E Négligeable	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Peu de conséquences

Tableau de gravité des risques de sécurité

Pour établir l'incidence d'un danger sur les opérations et en déterminer la gravité, l'approche/la procédure systématique doit inclure les incidences des dangers sur les différents éléments constitutifs du système fonctionnel de gestion du trafic aérien, tels que l'équipage de conduite, les contrôleurs de la circulation aérienne, les capacités fonctionnelles des aéronefs, les capacités fonctionnelles de la composante sol du système fonctionnel de la gestion du trafic aérien, et l'aptitude à fournir des services de gestion de la circulation aérienne dans de bonnes conditions de sécurité.

Mécanisme de classification des risques

kt



Des objectifs de sécurité, fondés sur le risque, doivent être fixés en termes de probabilité d'occurrence maximale du danger, calculée en fonction de la gravité de son incidence et de la probabilité maximale de cette incidence (cf. tableau ²ci-dessous à titre indicatif).

Probabilité	Signification
5 Fréquent	Susceptible de se produire de nombreuses fois (s'est produit fréquemment)
4 Occasionnel	Susceptible de se produire parfois (ne s'est pas produit fréquemment)
3 Eloigné	Peu susceptible de se produire, mais possible (s'est produit rarement)
2 Improbable	Très peu susceptible de se produire (on n'a pas connaissance que cela se soit produit)
1 Extrêmement improbable	Il est presque inconcevable que l'événement se produise

Tableau de probabilité des risques de sécurité

En tant que complément nécessaire pour apporter la preuve que les objectifs quantitatifs établis sont atteints, des considérations supplémentaires de gestion de la sécurité doivent être appliquées pour accroître la sécurité du système de gestion du trafic aérien dans toute la mesure du raisonnablement possible.

Section 5

Systeme d'assurance de la sécurité des logiciels

Dans le cadre de l'exploitation du SMS, l'ANSP met en œuvre un système d'assurance de la sécurité des logiciels.

21.2.3.1.8 Exigences de sécurité relatives au personnel technique exerçant des tâches opérationnelles liées à la sécurité

L'ANSP veille à ce que le personnel technique, y compris le personnel des entreprises sous-traitantes, qui utilise et entretient des équipements de gestion du trafic aérien homologués à des fins opérationnelles possède et entretienne des connaissances suffisantes lui conférant un niveau de compréhension adéquat des services de gestion du trafic aérien qu'il appuie et des incidences réelles et potentielles de son travail sur la sécurité de ces services, ainsi qu'une connaissance suffisante des contraintes à respecter dans l'exécution des tâches.

En ce qui concerne le personnel affecté à des tâches liées à la sécurité, y compris le personnel des entreprises sous-traitantes, l'ANSP veille à ce qu'une documentation puisse être consultée concernant l'adéquation du niveau de compétence du personnel, le système d'affectation du personnel mis en place pour assurer une capacité suffisante et la continuité du service, la politique et les mécanismes de qualification du personnel, la politique de formation du personnel, les plans de formation et les informations relatives à la formation dispensée, et les arrangements en matière



de supervision du personnel non qualifié. Des procédures doivent être prévues pour les cas où des questions pourraient se poser sur la santé mentale ou physique du personnel.

L'ANSP tient un registre d'informations sur le nombre, le statut et la répartition des membres de son personnel affecté à des tâches liées à la sécurité.

Ce registre :

- a) identifie les cadres responsables des fonctions liées à la sécurité;
- b) consigne les qualifications pertinentes du personnel technique en regard des qualités requises et des exigences en matière de compétence;
- c) précise les endroits et les tâches assignés au personnel technique, avec indication du mode de répartition.

21.2.3.2 Système de gestion de la qualité

L'ANSP doit avoir établi un système de gestion de la qualité pour tous les services de navigation aérienne qu'il fournit, selon les principes indiqués ci-après.

Le système de gestion de la qualité doit :

- (a) définir la politique qualité en vue de répondre au mieux aux besoins des différents utilisateurs ;
- (b) établir un programme d'assurance de la qualité qui contient des procédures destinées à vérifier que toutes les opérations sont menées conformément aux exigences, normes et procédures applicables ;
- (c) démontrer au moyen de manuels et de documents de suivi que le système de gestion de la qualité fonctionne ;
- (d) nommer des délégués chargés de contrôler la conformité et l'adéquation des procédures pour garantir la sécurité et l'efficacité des pratiques opérationnelles ;
- (e) effectuer des contrôles du système de gestion de la qualité en place et prendre le cas échéant des mesures correctives.

Un certificat ISO 9001 délivré par un organisme dûment accrédité et portant sur tous les services de navigation aérienne fournis par l'ANSP sera considéré suffisant pour attester la conformité aux exigences qualité. L'ANSP accepte que les documents liés à la certification soient portés à la connaissance de l'autorité aéronautique compétente à la demande de cette dernière.

L'ANSP peut intégrer à son système de gestion, des systèmes de gestion de la sécurité, de la sûreté, de la qualité et de l'environnement.

est



21.2.4 Manuels d'exploitation

21.2.4.1 L'ANSP doit fournir et tenir à jour un manuel d'exploitation relatif à la fourniture de ses services à l'usage du personnel opérationnel et pour guider ce personnel dans ses tâches.

21.2.4.2 Il veille à ce que:

- (a) les manuels d'exploitation contiennent les instructions et les informations dont le personnel opérationnel a besoin pour remplir ses tâches ;
- (b) le personnel ait accès aux parties des manuels d'exploitation qui le concernent ;
- (c) le personnel opérationnel soit promptement informé des modifications apportées au manuel d'exploitation qui s'applique à leurs tâches ainsi que de leur entrée en vigueur.

21.2.5 Sûreté

21.2.5.1 L'ANSP établit un système de gestion de la sûreté pour garantir :

- (a) la sûreté de ses installations et de son personnel de manière à prévenir toute interférence illicite dans la fourniture des services de navigation aérienne ;
- (b) la sûreté des données opérationnelles qu'il reçoit, produit ou utilise, de manière que leur accès soit réservé aux seules personnes autorisées.

21.2.5.2 Le système de gestion de la sûreté définit :

- (a) les procédures relatives à l'évaluation et à l'atténuation des risques dans le domaine de la sûreté, au contrôle et à l'amélioration de la sûreté, aux évaluations de la sûreté et à la diffusion des enseignements ;
- (b) les moyens destinés à déceler les manquements à la sûreté et à alerter le personnel par des signaux d'avertissement appropriés ;
- (c) les moyens de limiter les effets des manquements à la sûreté, et les mesures de rétablissement et les procédures d'atténuation permettant d'en éviter la réapparition.

21.2.5.3 L'ANSP garantit, s'il y a lieu, l'habilitation de sûreté de son personnel et travaille en coordination avec les autorités civiles et militaires compétentes, pour assurer la sûreté de ses installations, de son personnel et de ses données.

21.2.5.4 Les systèmes de gestion de la sécurité, de la sûreté et de la qualité peuvent être conçus et exploités en tant que système intégré de gestion.

21.2.6 Ressources humaines

21.2.6.1 L'ANSP doit employer un personnel ayant les qualifications appropriées pour assurer la fourniture des services de navigation aérienne d'une manière sûre, efficace, continue et durable. Dans ce contexte, il :

- établit des politiques de recrutement et de formation du personnel ;
- établit une méthode de détermination de l'effectif cible ;

kt



- établit des descriptions d'emploi pour son personnel technique ;
- établit et met en œuvre les programmes et plans de formation du personnel technique ;
- doit disposer de personnel qualifié, compétent et en nombre suffisant pour assurer leurs tâches ;
- tient des dossiers de formation du personnel technique.

21.2.7 Solidité financière

21.2.7.1 Capacité économique et financière

L'ANSP doit être en mesure de remplir ses obligations financières, notamment en ce qui concerne ses coûts d'exploitation fixes et variables ou ses coûts d'investissement. Il doit utiliser un système de comptabilité analytique adéquat. Il doit prouver son aptitude à travers le plan annuel ainsi qu'à travers ses bilans financiers et ses comptes dans la mesure où son statut juridique le lui permet.

21.2.7.2 Audit financier

L'ANSP doit démontrer qu'il se soumet à un audit indépendant à intervalles réguliers.

21.2.8 Responsabilité et couverture des risques

L'ANSP doit avoir pris des dispositions pour couvrir les risques qu'il encourt en matière de responsabilité civile dans le cadre des lois en vigueur.

La méthode utilisée pour fournir la couverture doit être adaptée à la perte et au préjudice potentiel en cause, compte tenu du statut juridique de l'organisme et du niveau de la couverture de risques disponible auprès des assureurs.

Un ANSP qui utilise les services d'un autre ANSP doit s'assurer que les accords couvrent la répartition des responsabilités entre eux.


21.2.9 Qualité des services

21.2.9.1 Ouverture et transparence dans la prestation des services de navigation aérienne

21.2.9.1.1 L'ANSP fournit ses services d'une manière ouverte et transparente. Il publie les conditions d'accès à ses services et met en place une procédure de consultation formelle et régulière des utilisateurs sur les services de navigation aérienne qu'il fournit; ces consultations sont réalisées individuellement ou collectivement et se font au moins une fois par an.

21.2.9.1.2 L'ANSP ne doit pas exercer de discrimination en raison de la nationalité ou de l'identité de l'utilisateur ou encore de la catégorie de l'utilisateur.

kt

 Autorité de l'Aviation Civile du Tchad	RAT 21 Exigences Additionnelles à la fourniture des Services de la Navigation Aérienne	Révision : 00 Date : 24/02/2021
---	---	------------------------------------

21.2.10 Plans de mesures d'exception (PME)

L'ANSP adopte des plans de mesures d'exception pour tous les services de navigation aérienne qu'il fournit en cas d'événements qui ont pour effet d'entraîner une dégradation importante ou une interruption de ses opérations.

21.2.11 Exigences en matière de rapports

L'ANSP doit pouvoir fournir à l'autorité aéronautique compétente un rapport annuel sur ses activités.

Ce rapport présente les résultats financiers de l'ANSP sans préjudice des exigences de transparence comptable de l'ANSP, quel que soit son régime de propriété et sa forme juridique, ses performances opérationnelles ainsi que toutes les activités ou changements importants, en particulier dans le domaine de la sécurité.

Le rapport annuel contient au moins :

- (a) une évaluation du niveau de performance des services de navigation aérienne produits ;
- (b) les performances de l'ANSP par rapport aux objectifs de performance fixés dans le plan d'entreprise, les performances concrètes étant rapportées au plan annuel à l'aide des indicateurs de performance établis dans le plan annuel ;
- (c) une explication des différences par rapport aux objectifs et les mesures pour réduire les écarts éventuels ;
- (d) l'évolution sur le plan des opérations et des infrastructures ;
- (e) les résultats financiers, pour autant qu'ils ne fassent pas l'objet d'une publication séparée ;
- (f) des informations sur la procédure de consultation formelle des utilisateurs des services ;
- (g) des informations sur la politique des ressources humaines.

L'ANSP met les informations contenues dans le rapport annuel à la disposition de l'ADAC à la demande de celle-ci, et du public dans les conditions prévues par l'autorité aéronautique compétente et conformément au droit national.

ht



CHAPITRE 21.3 EXIGENCES SPECIFIQUES POUR LA GESTION DU TRAFIC AERIEN (ATM)

21.3.1. Propriété

21.3.1.1 L'ANSP notifie à l'autorité aéronautique compétente :

- (a) son statut juridique, la structure de son capital et toute disposition ayant des conséquences significatives sur le contrôle de ses actifs ;
- (b) les liens qu'il a avec des organismes qui ne sont pas impliqués dans la gestion du trafic aérien (y compris les activités commerciales auxquelles il participe directement ou à travers des entreprises liées) qui représentent plus de 1 % de ses prévisions de recettes. En outre, il notifie tout changement dans la détention de toute participation représentant 10 % ou plus de l'ensemble de son capital ;

21.3.1.2 L'ANSP doit prendre les mesures nécessaires pour prévenir toute situation de conflit d'intérêts qui pourrait compromettre la fourniture impartiale et objective de ses services.

21.3.2 Méthodes de travail et procédures opérationnelles

21.3.2.1 L'ANSP doit disposer de personnel qualifié en nombre suffisant, pour cela, il doit établir une politique et des procédures pour déterminer la capacité du système ATS y compris le nombre de personnel requis pour assurer la fourniture d'un système ATS adéquat et de recruter et conserver un personnel ATM dûment qualifié.

21.3.2.2 L'ANSP doit élaborer et mettre en œuvre des procédures qui doit permettre d'assurer le maintien de la compétence du personnel ATM sur les nouveaux équipements, procédures et système de communications modernisées.

21.3.2.3 L'ANSP doit établir et mettre en œuvre des procédures d'urgence relatives :

- Situation d'urgence : intervention illicite, menace à la bombe, descente forcée ;
- Interruption de communication, panne radio ;
- Situation fortuite : aéronef égaré ou non identifié, interception des aéronefs ; vidange de carburant ;
- Autres situation d'urgence : séparation d'urgence pour un avertissement de conflit à court terme (STCA), un avertissement d'altitude minimale de sécurité (MSAW), ACAS ;
- Cendres volcaniques

21.3.2.4 L'ANSP doit effectuer une évaluation de la sécurité concernant une réorganisation considérable de l'espace aérien pour :

- (a) une modification importante des procédures ATS applicables dans un espace aérien ou à un aéroport ; et
- (b) l'introduction de nouveaux équipements, systèmes ou installations.

21.3.2.5 Le fournisseur de services ATS doit procéder régulièrement à des examens de la sécurité, pour cela il doit disposer de personnel dûment qualifié pour effectuer les examens de la sécurité.

BT



- 21.3.2.6** L'ANSP doit établir et mettre en œuvre un système pour le compte rendu et le suivi des incidents de la circulation aérienne.
- 21.3.2.7** Dans le cadre de la mise en œuvre de la navigation basée sur les performances (PBN), l'ANSP doit faire à ce que les spécifications de navigation prescrites soient compatibles avec les services de communications et de navigation et les services de la circulation aérienne.
- 21.3.2.8** Dans l'espace aérien RVSM, le fournisseur de service ATS doit établir et mettre en œuvre un processus pour vérifier que les aéronefs qui utilisent cet espace ont reçu l'approbation RVSM et que les renseignements sont communiqués à l'agence de surveillance régionale (RMA) périodiquement.
- 21.3.2.9** Dans le cas du RVSM, le fournisseur de service ATS doit établir et mettre en œuvre des mécanismes de surveillance pour le collationnement des larges écarts de hauteur et des manques de coordination et la communication ultérieure à l'agence de surveillance régionale (RMA).
- 21.3.2.10** Le fournisseur de service ATS doit s'assurer que les parties intéressant la sécurité et les autres informations pertinentes qui figurent dans les autorisations et instructions ATC soient collationnées.
- 21.3.2.11** Le fournisseur de service ATS doit établir et mettre en œuvre des procédures pour contrôler la circulation des personnes ou des véhicules sur l'aire de manœuvre de l'aérodrome.
- 21.3.2.12** L'ANSP doit être capable de démontrer que ses méthodes de travail et ses procédures opérationnelles sont conformes aux normes des règlements suivants dans la mesure où elles sont pertinentes pour la gestion du trafic aérien dans l'espace aérien concerné :
- (a) RAT 02 - Règles de l'air ;
 - (b) RAT 10 - Télécommunications aéronautiques, volume II sur les procédures de communication, y compris celles qui ont le caractère de procédures pour les services de navigation aérienne ;
 - (c) RAT 11 - Services de la circulation aérienne ;
 - (d) RAT 19 - Gestion de la sécurité.

Kt



CHAPITRE 21.4. EXIGENCES SPECIFIQUES POUR LA FOURNITURE DE SERVICES D'ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE INTERNATIONALE

21.4.1 Compétence et aptitude techniques et opérationnelles

Les prestataires de services météorologiques veillent à ce que les informations météorologiques nécessaires à l'exercice de leurs fonctions respectives soient fournies, sous une forme adéquate :

- (a) aux opérateurs et aux membres des équipages pour la préparation et la gestion de vol ;
- (b) aux prestataires de services de la circulation aérienne et de services d'information de vol ;
- (c) aux unités de services de recherche et de sauvetage ;
- (d) aux aéroports.

Les prestataires de services météorologiques confirment le degré de précision auquel peuvent prétendre les informations diffusées pour les opérations, notamment en indiquant la source de l'information, tout en veillant à ce que ces informations soient diffusées en temps opportun, et à ce qu'elles soient mises à jour selon les besoins.

21.4.2 Méthodes de travail et procédures opérationnelles

Le prestataire de services météorologiques doit être capable de démontrer que ses méthodes de travail et ses procédures opérationnelles sont conformes aux normes des règlements suivants dans la mesure où elles sont pertinentes pour la fourniture de services météorologiques dans l'espace aérien concerné :

- (a) RAT 03 concernant le service météorologique pour la navigation aérienne internationale ;
- (b) RAT 11 concernant les services de la circulation aérienne ;
- (c) RAT 14 concernant les aéroports dans les parties suivantes :
 - (i) Partie I sur la conception et l'exploitation technique des aéroports ;
 - (ii) Partie II sur les hélicoptères.

Kst



CHAPITRE 21.5 EXIGENCES SPECIFIQUES POUR LA FOURNITURE DE SERVICES D'INFORMATION AERONAUTIQUE

21.5.1 Compétences et aptitudes techniques et opérationnelles

Le service d'information aéronautique doit faire en sorte que les données aéronautiques et les informations aéronautiques nécessaires à la sécurité, à la régularité et à l'efficacité de la navigation aérienne soient mises à disposition sous une forme qui convienne aux besoins d'exploitation de la communauté ATM, notamment :

- (a) du personnel chargé des opérations aériennes, notamment les équipages de conduite ainsi que les services chargés de la planification des vols et de l'entraînement en simulateur ;
- (b) de l'organisme des services de la circulation aérienne chargé du service d'information de vol ainsi que les services chargés de l'information avant le vol.

Le prestataire de services d'information aéronautique doit s'assurer de l'intégrité des données et confirmer le degré de précision des informations diffusées à des fins opérationnelles, notamment la source des informations, avant de les diffuser.

A cet effet, il établit et maintient des accords sur les niveaux de services (SLA) avec les sources ou créateurs de données.

21.5.2 Méthodes de travail et procédures opérationnelles

Le prestataire de services d'information aéronautique doit être capable de démontrer que ses méthodes de travail ainsi que ses procédures opérationnelles sont conformes aux normes pertinentes des règlements suivants :

- (a) RAT 03 -Assistance météorologique à la navigation aérienne ;
- (b) RAT 04 - Cartes aéronautiques ;
- (c) RAT 05- Unités de mesure à utiliser dans l'exploitation en vol et au sol ;
- (d) RAT 15 - Services d'information aéronautique ;
- (e) RAT 20 -Exigences relatives à la conception de procédures de vol ;
- (f) RAT 14- Aérodrômes.

wt

**CHAPITRE 21.6 EXIGENCES SPECIFIQUES POUR LA FOURNITURE DE SERVICES DE
COMMUNICATION, DE NAVIGATION OU DE SURVEILLANCE****21.6.1 Compétence et aptitude techniques et opérationnelles**

Le prestataire de services de communication, navigation, surveillance doit assurer la disponibilité, la continuité, la précision et l'intégrité de ses services.

Le prestataire de services CNS doit confirmer le niveau de qualité des services qu'il fournit et doit démontrer que son matériel est régulièrement entretenu et calibré, si nécessaire.

21.6.2 Sécurité des services

Le prestataire de services CNS doit se conformer aux exigences relatives à la sécurité des services.

21.6.3 Méthodes de travail et procédures opérationnelles

Le prestataire de services CNS doit être capable de démontrer que ses méthodes de travail et ses procédures opérationnelles sont conformes aux exigences du RAT 10, dans les versions suivantes dans la mesure où elles sont pertinentes pour la prestation de services CNS dans l'espace aérien concerné :


- (a) PARTIE I sur les aides radio à la navigation ;
- (b) PARTIE II sur les procédures de communication, y compris celles qui ont le caractère de procédures pour les services de navigation aérienne ;
- (c) PARTIE III sur les systèmes de communications ;
- (d) PARTIE IV sur les systèmes de radar de surveillance et systèmes anticollision ;
- (e) PARTIE V sur l'emploi du spectre des radiofréquences aéronautiques.

21.6.4 Vérification en vol des installations CNS**a) Périodicité**

Les vérifications en vol des installations CNS doivent être effectuées suivant la périodicité annuelle définie, pour chaque type d'installation, dans le tableau suivant :

Installation	Nombre minimum d'inspections par an	Tolérances d'inspections périodiques (en jours)
VOR	1	60
DME de route	1	60
ILS et aides associées	2	60
NDB	A la mise en service	-
Couverture VHF sol air	A la mise en service	-
PAPI	A la mise en service	-

RT

 Autorité de l'Aviation Civile du Tchad	RAT 21 Exigences Additionnelles à la fourniture des Services de la Navigation Aérienne	Révision : 00 Date : 24/02/2021
---	---	------------------------------------

Procédure d'approche aux instruments	A la demande	-
Radar de surveillance	A la mise en service	-

b) Dossier du fournisseur de service

Le dossier administratif et technique du fournisseur de service de vérification en vol, ainsi que le planning d'exécution doivent être soumis, à l'approbation de l'Autorité de l'Aviation Civile du Tchad, 30 jours avant la date prévue pour le début des opérations de vérification en vol.

Le dossier du fournisseur de service doit contenir essentiellement les documents suivants :

- ❖ Avion labo :
 - ✓ Descriptif technique de l'avion labo ;
 - ✓ Certificat technique d'exploitation ;
 - ✓ Certificat de navigabilité ;
 - ✓ Licence de station radio d'aéronef ;
 - ✓ Certificat d'immatriculation ;
 - ✓ Certificat pour les opérations de calibration en vol fournit par l'autorité de l'aviation civile de l'Etat de son immatriculation.

- ❖ Personnel :
 - ✓ CV, licences et attestations de qualification du personnel de vérification en vol y compris l'équipage ;

- ❖ Système de vérification en vol (FIS)
 - ✓ Description du fonctionnement et spécifications techniques du système de vérification en vol ;
 - ✓ Certificat d'étalonnage en cours de validité.

- ❖ Procédures détaillées de vérification en vol pour chaque type d'aide à la navigation.

- ❖ Certificats et Attestations :
 - ✓ Déclaration de conformité avec les exigences de l'OACI ;
 - ✓ Certificat et version du système management qualité ISO ;
 - ✓ Certificat en cours de validité autorisant le fournisseur de services à exercer les prestations de vérification en vol, délivré par l'autorité de l'aviation civile du pays d'origine ;
 - ✓ Copies des attestations d'approbation qu'il a reçu des autorités d'aviation civile dans les pays où il a effectué des missions de vérification en vol, en précisant les équipements vérifiés.

L'Autorité de l'Aviation Civile du Tchad peut exiger tout complément d'information jugé nécessaire.

kt



Autorité de l'Aviation Civile du Tchad

RAT 21
Exigences Additionnelles à la
fourniture des Services de la
Navigation Aérienne

Révision : 00
Date : 24/02/2021

c) Autorisation pour l'exécution des vérifications en vol

Les opérations de vérification en vol des installations CNS ne peuvent être exécutées qu'après autorisation délivrée par le Directeur Général de l'Autorité de l'Aviation Civile du Tchad.

d) Compte rendu

Le compte rendu de vérification en vol constitue le moyen fondamental de documentation et de diffusion des résultats de chaque vérification en vol. Il incombe à l'inspecteur de vol chargé de l'opération d'établir le compte rendu.

Il doit veiller à ce que celui-ci contienne tous les détails des performances de l'installation fondés sur l'analyse faite des enregistrements et des observations réalisés en vol au cours de la vérification.

Ce compte rendu doit être transmis pour examen et avis à l'Autorité de l'Aviation Civile du Tchad, au plus tard trente jours après la fin de la mission.

_____ *RT*



CHAPITRE 21.7 EXIGENCES SPECIFIQUES POUR LA FOURNITURE DE SERVICES DE CONCEPTION DE PROCEDURES DE VOL AUX INSTRUMENTS

21.7.1 Compétence et aptitude techniques et opérationnelles

Le prestataire de services de conception de procédures de vol aux instruments doit s'assurer que les procédures de vol aux instruments soient conçues sur la base d'un processus d'assurance qualité.

Ces procédures doivent être conçues sur la base des données aéronautiques conformes aux exigences de précision, fiabilité et intégrité requises.


Le prestataire de services de conception de procédures de vol aux instruments doit confirmer le niveau de qualité des services qu'il fournit et doit démontrer que les outils de conception utilisés sont validés.

21.7.2 Méthodes de travail et procédures opérationnelles

Le prestataire de services de conception de procédures de vol aux instruments doit être capable de démontrer que ses méthodes de travail et que ses procédures opérationnelles sont conformes aux normes des règlements suivants :

- (a) RAT 20 – Exigences relatives à la conception des procédures de vol ;
- (b) RAT 04 - Cartes aéronautiques ;
- (c) RAT 15 - Services d'information aéronautique.

Handwritten signature or mark.

 Autorité de l'Aviation Civile du Tchad	RAT 21 Exigences Additionnelles à la fourniture des Services de la Navigation Aérienne	Révision : 00 Date : 24/02/2021
---	---	------------------------------------

CHAPITRE 21.8 EXIGENCES SPECIFIQUES POUR LA FOURNITURE DES SERVICES DE RECHERCHES ET SAUVETAGE

21.8.1 Formation

Tous les spécialistes SAR doivent être formés, notamment les coordonnateurs SAR(SC), les chefs de RCC/RSC, les coordonnateurs de mission SAR (SMC), le personnel des RCC/RSC, les coordonnateurs sur les lieux (OSC), les coordonnateurs d'aéronefs (ACO) et le personnel des unités de recherches et de sauvetage (SRU).

Les moyens opérationnels qui nécessitent une formation sont notamment les suivants :

- RCC et RSC ;
- unités aéronautiques ;
- unités maritimes, le cas échéant ;
- unités terrestres ;
- unités spécialisées (parachutistes, personnel paramédical, équipes SAR de sauvetage dans le désert, en montagne, en ville, qui sont déployées en cas de catastrophe), plongeurs, etc
- dépôts de matériel et de fournitures.

21.8.2 Organisation des exercices SAR :

L'organisation des exercices SAR est une exigence du RAT 12.
Trois types d'exercices SAR doivent être organisés :

21.8.3 Exercice de communication

L'exercice de communication, est celui qui nécessite le moins de planification. Il consiste en une utilisation périodique de tous les moyens de communications entre tous les utilisateurs potentiels afin de vérifier le fonctionnement pour des situations d'urgence réelles. Il est organisé au moins une fois par trimestre.

21.8.4 Exercice de coordination

L'exercice de coordination comporte une intervention simulée dans une situation de crise, sur la base d'une série de scénarios. Tous les niveaux du service SAR sont concernés mais ne sont pas déployés. Ce type d'exercice nécessite beaucoup de planification et son exécution demande normalement un à trois jours. Il est organisé au moins une fois par an.

21.8.5 Exercice en vraie grandeur

Le troisième type, l'exercice en vraie grandeur ou exercice sur le terrain, diffère du type précédent en ceci que les moyens SAR sont effectivement déployés. Cela augmente la portée des vérifications du dispositif SAR et ajoute des contraintes réalistes en raison des temps de mise en route, de déplacement et de travail des unités SAR (du sigle international « SRU » – SAR unit). Ces troisièmes types d'exercices peuvent être nationaux ou internationaux. Il est organisé au moins une fois tous les deux ans.

kt


**21.8.6 Compétence et aptitude technique et opérationnelle :**

Un RCC/RSC est considéré comme performant lorsqu'il possède les aptitudes indiquées dans le tableau ci-dessous.

Aptitudes d'un RCC performant

NECESSAIRE	SOUHAITE
<ul style="list-style-type: none">- Disponibilité 24 h sur 24- Personnes bien formées- Personnes ayant une connaissance pratique de la langue anglaise- Cartes concernant la SSR (aéronautiques, nautiques, topographiques et hydrographiques)- Moyens de tracés de navigation- Moyens de réception d'alertes de détresse, par exemple de MCC, STC, etc.- Communications immédiates avec :<ul style="list-style-type: none">• organes ATS associés• RSC associés• stations de radiogoniométrie et de détermination de position• CRS associées- Communications rapides et fiables avec :<ul style="list-style-type: none">• organismes dont dépendent les SRU• RCC adjacents• centres météorologiques désignés• SRU employées• postes d'alerte- Plans d'opérations- Aptitude à coordonner la fourniture de consultations médicales- Aptitude à coordonner la fourniture d'assistance médicale ou l'organisation de l'évacuation	<ul style="list-style-type: none">- Carte murale représentant SSR, SRS, SRR voisines, ressources SAR- Ressources informatiques- Bases de données Renseignements de suivi des navires, y compris AIS, LRIT, VMS et SRS

kt

 Autorité de l'Aviation Civile du Tchad	RAT 21 Exigences Additionnelles à la fourniture des Services de la Navigation Aérienne	Révision : 00 Date : 24/02/2021
---	---	------------------------------------

CHAPITRE 21.9 EXIGENCES SPECIFIQUES POUR LA FOURNITURE DE SERVICES DE CARTES AERONAUTIQUES

21.9.1 Compétences et aptitudes techniques et opérationnelles

Le prestataire de service de cartographie aéronautique doit faire en sorte que les cartes nécessaires à la sécurité, à la régularité et à l'efficacité de la navigation aérienne soient conçues, produites, complètes exactes, maintenues à jour et mises à la disposition des utilisateurs sous une forme qui convienne aux besoins d'exploitation de la communauté ATM, notamment :

- (a) du personnel chargé des opérations aériennes, notamment les équipages de conduite ainsi que les services chargés de la planification des vols et de l'entraînement en simulateur ;
- (b) des exploitants d'aérodrome et aux organismes des services de la circulation aérienne ;

Le prestataire de services cartographie aéronautique doit :

- s'assurer de la cohérence et de l'intégrité des données contenues dans les cartes aéronautiques et confirmer le degré de précision des informations utilisées pour leur conception ;
- coordonner avec les Organismes de conception des Procédures de vol pour le contrôle de la publication des cartes d'approche, de départ et d'arrivée aux instruments (IAC, SID, STAR) et toute autre carte pertinente ;
- contrôler et coordonner avec les prestataires de services d'information aéronautique pour la publication des cartes dans l'AIP (cartes de croisière, régionale, d'espaces aériens et de tracé de navigation etc.) ;
- assurer la mise en œuvre, le suivi et la maintenance de l'infrastructure WGS-84 ;
- veiller à la disponibilité des données numériques de terrain et d'obstacles (e-TOD);
- assurer le suivi des indicateurs environnementaux des aéroports et leur certification.

21.9.2 Conditions minimales de qualification des concepteurs de cartes aéronautiques

Nul ne peut exercer la fonction de concepteur de cartes aéronautiques s'il n'est titulaire de la qualification requise pour l'exercice de cette fonction :

- avoir une formation de base d'ingénieur cartographe, topographe, technologie spatiale, d'ingénieur de l'aviation civile, de pilote, de contrôleur de la circulation aérienne ou de technicien supérieur en cartographie, topographie, technologie spatiale, ou tout autre formation équivalente et une expérience professionnelle minimale de cinq (05) ans dans le domaine aéronautique ;
- avoir suivi avec succès une formation initiale, avancée et continue dans la cartographie délivrée par un centre ou un établissement de formation agréé ou reconnu par l'autorité de l'aviation civile ;
- disposer des qualités de concepteur, de dessinateur, d'analyse et de calculs mathématiques et trigonométriques ;
- avoir une bonne maîtrise de la gestion et de l'utilisation rationnelle de l'espace aérien ;

AT



- maîtriser la conception assistée par ordinateur des cartes et l'utilisation des systèmes d'informations géographiques (SIG).

21.9.3 Méthodes de travail et procédures opérationnelles

Le prestataire de services de cartographie aéronautique doit être capable de démontrer que ses méthodes de travail ainsi que ses procédures opérationnelles sont conformes aux normes pertinentes des règlements suivants :

- (a) RAT 03 -Assistance météorologique à la navigation aérienne ;
- (b) RAT 04 - Cartes aéronautiques ;
- (c) RAT 05 - Unités de mesure à utiliser dans l'exploitation en vol et au sol ;
- (d) RAT 20 - Exigences relative à la conception des procédures de vol ;
- (e) RAT15 - Services d'information aéronautique ;
- (f) RAT 14 – Aérodroemes.

21.9.4 Exigences minimales à respecter dans la conception, la réalisation et la publication des cartes aéronautiques

Les exigences ci-après doivent être respectées dans tout le processus de réalisation d'une carte aéronautique et convenablement documentées :

- (a) les critères pour la conception des cartes aéronautiques (Expression des besoins et Documentation utilisée) ;
- (b) le dossier complet de la conception de la carte indiquant au minimum une étude, une réalisation et une validation ;
- (c) les études techniques (Etudes préliminaires, Etudes sur l'implantation de nouveaux aéroports, Etudes sur les surfaces de limitation des obstacles (OLS)) ;
- (d) la collecte des données opérationnelles (Données existantes, Données exogènes requises) ;
- (e) la vérification (Validation des données, Vérification de la conformité des études et des données) ;
- (f) le mécanisme de coordination (coordination entre les différentes parties prenantes, Coordination entre le demandeur et l'organisme de conception de la carte, Consultations et analyses par les autres parties) ;
- (g) la validation opérationnelle des cartes aéronautiques ;
- (h) la demande d'approbation des cartes aéronautiques soumise à l'ADAC ;
- (i) le mécanisme de mise en œuvre pour la publication de cartes (Elaboration d'un projet de publication, Vérification du projet de publication, Publication des cartes aéronautiques, Vérification à posteriori de la publication des cartes aéronautiques) ;
- (j) le mécanisme de maintenance, de mise à jour et de retrait des cartes aéronautiques ;
- (k) le mécanisme de stockage et d'archivage des dossiers de cartes élaborées et approuvées.

AT

RÉPUBLIQUE DU TCHAD
Unité – Travail - Progrès

MINISTÈRE CHARGÉ DE L'AVIATION CIVILE

AUTORITÉ DE L'AVIATION CIVILE



RAT 21
EXIGENCES ADDITIONNELLES A LA
FOURNITURE DES SERVICES DE LA
NAVIGATION AERIENNE



Autorité de l'Aviation Civile du Tchad

RAT 21
Exigences Additionnelles à la
fourniture des Services de la
Navigation Aérienne

Révision : 00
Date : 24/02/2021

LISTE DES PAGES EFFECTIVES

Page	Édition		Amendement	
	numéro	date	numéro	date
PG	01	24/02/2021	00	24/02/2021
i	01	24/02/2021	00	24/02/2021
ii	01	24/02/2021	00	24/02/2021
iii	01	24/02/2021	00	24/02/2021
iv	01	24/02/2021	00	24/02/2021
v	01	24/02/2021	00	24/02/2021
vi	01	24/02/2021	00	24/02/2021
vii	01	24/02/2021	00	24/02/2021
viii	01	24/02/2021	00	24/02/2021
ix	01	24/02/2021	00	24/02/2021
1-1	01	24/02/2021	00	24/02/2021
2-1	01	24/02/2021	00	24/02/2021
2-2	01	24/02/2021	00	24/02/2021
2-3	01	24/02/2021	00	24/02/2021
3-1	01	24/02/2021	00	24/02/2021
3-2	01	24/02/2021	00	24/02/2021
3-3	01	24/02/2021	00	24/02/2021
3-4	01	24/02/2021	00	24/02/2021
3-5	01	24/02/2021	00	24/02/2021
3-6	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A1-1	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A1-2	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A1-3	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A1-4	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A1-5	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A1-6	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A1-7	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A2-1	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A2-2	01	24/02/2021	00	24/02/2021

kt

RÉPUBLIQUE DU TCHAD
Unité – Travail - Progrès

MINISTÈRE CHARGÉ DE L'AVIATION CIVILE

AUTORITÉ DE L'AVIATION CIVILE



RAT 21
EXIGENCES ADDITIONNELLES A LA
FOURNITURE DES SERVICES DE LA
NAVIGATION AERIENNE



LISTE DES PAGES EFFECTIVES

Page	Édition		Amendement	
	numéro	date	numéro	date
PG	01	24/02/2021	00	24/02/2021
i	01	24/02/2021	00	24/02/2021
ii	01	24/02/2021	00	24/02/2021
iii	01	24/02/2021	00	24/02/2021
iv	01	24/02/2021	00	24/02/2021
v	01	24/02/2021	00	24/02/2021
vi	01	24/02/2021	00	24/02/2021
vii	01	24/02/2021	00	24/02/2021
viii	01	24/02/2021	00	24/02/2021
ix	01	24/02/2021	00	24/02/2021
1-1	01	24/02/2021	00	24/02/2021
2-1	01	24/02/2021	00	24/02/2021
2-2	01	24/02/2021	00	24/02/2021
2-3	01	24/02/2021	00	24/02/2021
3-1	01	24/02/2021	00	24/02/2021
3-2	01	24/02/2021	00	24/02/2021
3-3	01	24/02/2021	00	24/02/2021
3-4	01	24/02/2021	00	24/02/2021
3-5	01	24/02/2021	00	24/02/2021
3-6	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A1-1	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A1-2	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A1-3	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A1-4	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A1-5	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A1-6	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A1-7	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A2-1	01	24/02/2021	00	24/02/2021
A2-2	01	24/02/2021	00	24/02/2021

kt



Autorité de l'Aviation Civile du
Tchad

RAT 20

Règles de conception, de publication et
d'exploitation des procédures de vol

Révision : 00

Date : 24/02/2021

LISTE DES PAGES EFFECTIVES

Page	Edition		Amendement	
	Numéro	Date	Numéro	Date
PG	01	24/02/2021	00	24/02/2021
i	01	24/02/2021	00	24/02/2021
ii	01	24/02/2021	00	24/02/2021
iii	01	24/02/2021	00	24/02/2021
iv	01	24/02/2021	00	24/02/2021
v	01	24/02/2021	00	24/02/2021
vi	01	24/02/2021	00	24/02/2021
vii	01	24/02/2021	00	24/02/2021
viii	01	24/02/2021	00	24/02/2021
ix	01	24/02/2021	00	24/02/2021
x	01	24/02/2021	00	24/02/2021
xi	01	24/02/2021	00	24/02/2021
xii	01	24/02/2021	00	24/02/2021
xiii	01	24/02/2021	00	24/02/2021
xiv	01	24/02/2021	00	24/02/2021
xv	01	24/02/2021	00	24/02/2021
xvi	01	24/02/2021	00	24/02/2021
1	01	24/02/2021	00	24/02/2021
2	01	24/02/2021	00	24/02/2021
3	01	24/02/2021	00	24/02/2021
4	01	24/02/2021	00	24/02/2021
5	01	24/02/2021	00	24/02/2021
6	01	24/02/2021	00	24/02/2021
7	01	24/02/2021	00	24/02/2021
8	01	24/02/2021	00	24/02/2021
9	01	24/02/2021	00	24/02/2021
10	01	24/02/2021	00	24/02/2021
11	01	24/02/2021	00	24/02/2021

RT



Autorité de l'Aviation Civile du
Tchad

RAT 20

Règles de conception, de publication et
d'exploitation des procédures de vol

Révision : 00

Date : 24/02/2021

LISTE DES PAGES EFFECTIVES

Page	Edition		Amendement	
	Numéro	Date	Numéro	Date
PG	01	24/02/2021	00	24/02/2021
i	01	24/02/2021	00	24/02/2021
ii	01	24/02/2021	00	24/02/2021
iii	01	24/02/2021	00	24/02/2021
iv	01	24/02/2021	00	24/02/2021
v	01	24/02/2021	00	24/02/2021
vi	01	24/02/2021	00	24/02/2021
vii	01	24/02/2021	00	24/02/2021
viii	01	24/02/2021	00	24/02/2021
ix	01	24/02/2021	00	24/02/2021
x	01	24/02/2021	00	24/02/2021
xi	01	24/02/2021	00	24/02/2021
xii	01	24/02/2021	00	24/02/2021
xiii	01	24/02/2021	00	24/02/2021
xiv	01	24/02/2021	00	24/02/2021
xv	01	24/02/2021	00	24/02/2021
xvi	01	24/02/2021	00	24/02/2021
1	01	24/02/2021	00	24/02/2021
2	01	24/02/2021	00	24/02/2021
3	01	24/02/2021	00	24/02/2021
4	01	24/02/2021	00	24/02/2021
5	01	24/02/2021	00	24/02/2021
6	01	24/02/2021	00	24/02/2021
7	01	24/02/2021	00	24/02/2021
8	01	24/02/2021	00	24/02/2021
9	01	24/02/2021	00	24/02/2021
10	01	24/02/2021	00	24/02/2021
11	01	24/02/2021	00	24/02/2021

kt