



MINISTÈRE DE LA DÉFENSE



INSTRUCTION
N°1750/DSAÉ/DIRCAM
RELATIVE

A

**L'ASSISTANCE MÉTÉOROLOGIQUE À LA
NAVIGATION AÉRIENNE MILITAIRE**

La présente instruction entre en vigueur à compter le 1^{er} octobre 2014.

A Villacoublay, le **19 septembre 2014**

Le Général de brigade aérienne Eric LABOURDETTE
Directeur de la circulation aérienne militaire

SOMMAIRE

SOMMAIRE	I
APPROBATION DU DOCUMENT	II
SUIVI DES MODIFICATIFS	III
ENREGISTREMENT DES MODIFICATIFS	IV
PREAMBULE	V
TEXTES DE REFERENCE	VI
DEFINITIONS	VII
TITRE I DISPOSITIONS GENERALES	TI-1
I.1 But, détermination de l'assistance météorologique et façon de fournir cette assistance	TI-2
I.2 Fourniture, utilisation et gestion de la qualité des renseignements météorologiques	TI-2
I.3 Eléments nécessaires à la fourniture de service	TI-2
TITRE II SYSTEME MONDIAL DE PREVISIONS DE ZONE ET CENTRES METEOROLOGIQUES	TII-1
II.1 Objectif du système mondial de prévisions de zone	TII-2
II.2 Centres mondiaux de prévisions de zone	TII-2
II.3 Centres météorologiques de la défense	TII-2
II.4 Centres de veille météorologique, d'avis de cyclone tropical, d'avis de cendres volcaniques et observatoire volcanologique national	TII-3
TITRE III OBSERVATIONS ET MESSAGES D'OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES	TIII-1
III.1 Centres météorologiques aéronautiques.....	TIII-2
III.2 Accord entre prestataires de services de la circulation aérienne militaire et prestataires défense de services météorologiques.....	TIII-2
III.3 Observations régulières et messages d'observations régulières.....	TIII-2
III.4 Observations spéciales et messages d'observations spéciales	TIII-1
III.5 Contenu des messages d'observations	TIII-1
III.6 Observations et messages d'observations d'éléments météorologiques	TIII-1
III.7 Communication de renseignements météorologiques issus de systèmes d'observation automatiques.....	TIII-4
III.8 Observations et messages d'observation d'activité volcanique	TIII-4
TITRE IV OBSERVATIONS D'AÉRONEF ET COMPTES RENDUS D' AERONEFS	TIV-1
IV.1 Principes généraux.....	TIV-2
IV.2 Types d'observations d'aéronef.....	TIV-2
IV.3 Observations régulières d'aéronef	TIV-2
IV.4 Réserve	TIV-2
IV.5 Observations spéciales d'aéronef.....	TIV-2
IV.6 Autres observations non régulières d'aéronef.....	TIV-2
IV.7 Transmission des observations d'aéronef en cours de vol	TIV-3
IV.8 Retransmission de comptes rendus en vol par les organismes de la circulation aérienne ou autorités opérationnelles	TIV-3
IV.9 Enregistrement et remise après le vol d'observations d'aéronef relatives à une activité volcanique.....	TIV-3
TITRE V PRÉVISIONS METEOROLOGIQUES	TV-1
V.1 Interprétation et utilisation des prévisions	TV-2
V.2 Prévisions d'aérodrome	TV-2
V.3 Prévisions d'atterrissage	TV-3

V.4	Prévisions pour le décollage	TV-3
V.5	Prévisions pour les vols à basse altitude	TV-3

TITRE VI RENSEIGNEMENTS SIGMET ET AIRMET, AVERTISSEMENTS D'AÉRODROME, ET AVERTISSEMENTS ET ALERTES DE CISAILLEMENT DU VENT..... TVI-1

VI.1	Renseignements SIGMET	TVI-2
VI.2	Réservé	TVI-2
VI.3	Avertissements d'aérodrome	TVI-2
VI.4	Avertissements et alertes de cisaillement de vent	TVI-2

TITRE VII RENSEIGNEMENTS CLIMATOLOGIQUES AÉRONAUTIQUES..TVII-1

VII.1	Dispositions générales	TVII-2
VII.2	Tableaux climatologiques d'aérodrome	TVII-2
VII.3	Résumés climatologiques d'aérodrome	TVII-2
VII.4	Copies des données d'observations météorologiques	TVII-2

TITRE VIII ASSISTANCE AUX EXPLOITANTS ET AUX MEMBRES D'ÉQUIPAGE DE CONDUITE.....TVIII-1

VIII.1	Dispositions générales	TVIII-2
VIII.2	Exposé verbal, consultation et affichage.....	TVIII-3
VIII.3	Documentation de vol.....	TVIII-3
VIII.4	Systèmes automatisés d'information avant le vol pour les exposés verbaux, la consultation, la planification des vols et la documentation de vol	TVIII-4
VIII.5	Renseignements pour les aéronefs en vol	TVIII-4

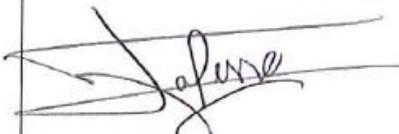
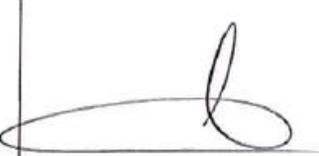
TITRE IX RENSEIGNEMENTS DESTINÉS AUX SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE, AUX SERVICES DE RECHERCHE ET DE SAUVETAGE ET AUX SERVICES D'INFORMATION AÉRONAUTIQUE..... TIX-1

IX.1	Renseignements destinés aux organismes des services de la circulation aérienne.....	TIX-2
IX.2	Renseignements destinés aux organismes des services de recherche et de sauvetage	TIX-2
IX.3	Renseignements destinés aux organismes des services d'information aéronautique	TIX-2

TITRE X BESOINS EN MOYENS DE COMMUNICATION ET UTILISATION DE CES MOYENS..... TX-1

X.1	Besoins en moyens de communication	TX-2
X.2	Utilisation des moyens de communication du service fixe aéronautique et de l'Internet public — Bulletins météorologiques.....	TX-2
X.3	Réservé	TX-2
X.4	Utilisation des moyens de communication du service mobile aéronautique.....	TX-2
X.5	Utilisation du service de liaison de données aéronautiques - Teneur du service D-VOLMET.....	TX-2
X.6	Utilisation du service de diffusion de renseignements aéronautiques - Contenu des diffusions VOLMET	TX-2

APPROBATION DU DOCUMENT

	Nom et qualité	Visa
Auteurs	EMIA-FE/BGHOM/HOM	CNE PALOSSE le 5/03/14 
	CC Elisabeth TERCENO section réglementation	
	CF Stéphane DESPREZ Chef division réglementation	
Vérificateur	COL Marc LAPIERRE Sous-directeur réglementation	
Approbateur	GBA Eric LABOURDETTE Directeur de la circulation aérienne militaire	

DIFFUSION DE L'INSTRUCTION

Dans un souci d'économie, de préservation de l'environnement et de réactivité, la présente instruction n'est distribuée que sous forme électronique disponible :

- sur le site Internet de la DIRCAM à l'adresse « www.dircam.dsae.defense.gouv.fr » ;
- sur Intradef à l'adresse « portail-dircam.intradef.gouv.fr » ;
- sur le cédérom DIRCAM distribué aux abonnés de la documentation DIRCAM.

SUIVI DES MODIFICATIFS

Version	Date	Pages	Nature du changement
1.0	1 ^{er} janvier 2012	Toutes	Nouvelle instruction
2.0	1 ^{er} octobre 2014	Toutes	Mise à jour
2.1	1 ^{er} février 2017	Pages VI – T III-1	Amendement 1

PREAMBULE

La présente instruction a pour objectif général de préciser les conditions dans lesquelles les organismes météorologiques relevant du ministère chargé de la Défense contribuent à la satisfaction des exigences de performance en termes de sécurité, de qualité et de continuité de service et d'environnement, fixées pour les services de navigation aérienne militaire. Elle complète les dispositions prévues par l'arrêté du 27 mars 2014 portant règlement pour l'assistance météorologique à la navigation aérienne.

L'assistance météorologique à la navigation aérienne militaire est fournie aux aéronefs d'État, aux prestataires de services de la navigation aérienne militaire, aux centres militaires d'opérations et aux centres de coordination et de sauvetage :

- a) dans l'espace aérien national et dans les espaces aériens placés sous juridiction française¹;
- b) en dehors de l'espace aérien national et des espaces aériens placés sous juridiction française, dans la mesure où ces règles ne contreviennent pas aux règles édictées par l'État sous l'autorité duquel le territoire survolé se trouve placé.

Elle peut également s'appliquer à tout aéronef en vol qui en fait la demande pour des raisons de sécurité.

Les écarts aux normes et pratiques recommandées de l'annexe 3, consolidée, à la « convention de Chicago » sont inclus dans le texte en mode « italique encadré ». Les appendices de cette annexe sont appliqués dans leur intégralité.

¹ Pour le survol des parties de la haute mer où l'Etat français a accepté, en vertu d'un accord régional de navigation aérienne, la responsabilité de la fourniture de services de la circulation aérienne, l'autorité ATS compétente dont il est question dans la présente Annexe est l'autorité appropriée désignée par l'Etat français chargé de fournir ces services

TEXTES DE REFERENCE

Navigation aérienne militaire

- R1 Arrêté du 20 juillet 2016 fixant les règles et services de la circulation aérienne militaire (RCAM)
- R2 Arrêté du 20 juillet 2016 fixant les procédures applicables aux organismes rendant les services de la Circulation Aérienne Militaire et aux usagers de la Circulation Aérienne Militaire

Forces armées françaises

- R3 Instruction relative à l'exécution des vols des aéronefs exploités par l'armée de terre n°3400/DEF/COMALAT/BSV du 5 novembre 2009
- R4 Instruction n° 5 (0-11706-2013/DEF/EMM/EMP/NP) relative à la sécurité aérienne dans la marine nationale du 23 septembre 2013
- R5 instruction permanente n° 60.0.01 ALAVIA/ENT/PREPA-OPS/CIRCAé/NP relative aux procédures particulières liées à l'exécution des vols en CAM tactique (CAM T) dans la force de l'aéronautique navale, du 13 octobre 2010
- R6 PAA 03.334 : consignes permanentes de maîtrise du risque aérien CPMRA n°005311/CFA/BMR du 26 juillet 2010
n°110 311/CFAS/OPS/PE du 31 août 2010
- R7 PAA 03.333 : répertoire d'emploi de l'aviation de chasse (REAC) n°215 300 650/CFA/CHASSE/B.ACTI/SYNT du 12 juillet 2011)
n°103941/CFAS/OPS/PE/EMPLOI/CDT du 19 juillet 2011)
- R8 code de la Défense

Forces du ministère de l'intérieur / gendarmerie

- R9 Instruction n° 40600/GEND/DOE/SDSPSR/BSRFMS relative à la sécurité des vols des aéronefs de la gendarmerie nationale, du 29 avril 2013.
- R10 Circulaire relative à l'emploi et à l'organisation des forces aériennes de la gendarmerie n°147392/GEND/SOE/SDSPSR/FMS du 28 décembre 2009
- R11 Manuel relatif aux consignes permanentes d'opérations n°4400/DEF/GEND/GCFAG/GISV du 16 juin 2008

Météorologie militaire française

- R12 Article 8 de l'arrêté du 16 février 2010 portant organisation de l'état-major des armées le bureau géographie, hydrographie, océanographie et météorologie
- R13 convention EMA –MF du 8 novembre 2013

- R14 Instruction organisation du soutien géographique, hydrographique, océanographique et météorologique de la marine pour les opérations
n° 0-64905-2007 DEF/EMM/EMO/NP du 20 décembre 2007
- R15 PAA 03.321 : instruction relative au système MIFOR pour l'établissement de cartes couleurs basse altitude destinées à l'aviation militaire
n° 392/DEF/EMAA/BMA/CDT du 28 novembre 2008

OACI

- R16 annexe 3 à la « convention de Chicago » : « assistance météorologique à la navigation aérienne internationale » de juillet 2013

DGAC

- R17 Arrêté du 27 mars 2014 portant réglementation pour l'assistance météorologique à la navigation aérienne
- R18 Arrêté du 20 octobre 2004 relatif aux enregistrements des données relatives à la gestion du trafic aérien, à leur conservation et à leur restitution

OTAN

- R19 STANAG 2507 : « doctrine alliée relative au soutien météorologique et océanographique aux forces interarmées » et son AJP 3.11 : (*Allied Joint Publication*)
- R20 STANAG 6006 (AWP² 1) : « procédures et services OTAN de météorologie maritime »
- R21 STANAG 6013 (AWP 2) : « manuel OTAN de soutien météorologique »
- R22 STANAG 6014 (AWP 3) : « manuel OTAN des télécommunications de la météorologie »
- R23 STANAG 6015 (AWP 4) : « manuel OTAN des codes météorologiques »
- R24 AWP 5: « bibliothèque OTAN de météorologie et d'océanographie pour les aides à la décision tactique ».

² Allied Weather Publication

DEFINITIONS

Dans la présente instruction les termes suivants ont la signification indiquée ci-après :

Aérodrome : Surface définie sur terre ou sur l'eau (comprenant, éventuellement, bâtiments, installations et matériel), destinée à être utilisée, en totalité ou en partie, pour l'arrivée, le départ et les évolutions des aéronefs à la surface.

Aérodrome contrôlé : Aérodrome où le service du contrôle de la circulation aérienne est assuré au bénéfice de la circulation d'aérodrome.

Note. — L'expression «aérodrome contrôlé» indique que le service du contrôle de la circulation aérienne est assuré au bénéfice de la circulation d'aérodrome, mais n'implique pas nécessairement l'existence d'une zone de contrôle.

Aérodrome de dégagement : Aérodrome vers lequel le vol peut être poursuivi lorsqu'il devient impossible ou inopportun de poursuivre le vol ou d'atterrir à l'aérodrome d'atterrissage prévu.

Note. — L'aérodrome de départ d'un vol peut aussi être son aérodrome de dégagement.

Aéronef : Tout appareil capable de s'élever ou de circuler dans les airs.

Altitude : Distance verticale entre un niveau, un point ou un objet assimilé à un point, et le niveau moyen de la mer (MSL).

Altitude d'un aérodrome : Altitude du point le plus élevé de l'aire d'atterrissage.

Altitude topographique : Distance verticale entre un point ou un niveau, situé à la surface de la terre ou rattaché à celle-ci, et le niveau moyen de la mer.

Autorité compétente : Terme générique employé pour désigner l'autorité de l'État responsable de l'établissement de règles ou dispositions particulières dans les domaines qui relèvent de sa compétence.

Bulletin météorologique : Texte comprenant des renseignements météorologiques précédés d'un en-tête approprié.

Carte (d'analyse) prévue : Prévision, présentée graphiquement sur une carte, d'un ou de plusieurs éléments météorologiques déterminés, pour une heure ou une période définies et pour une région ou une partie d'espace aérien déterminées.

Carte en altitude : Carte météorologique relative à une surface en altitude ou à une couche déterminées de l'atmosphère.

Centre d'avis de cendres volcaniques (VAAC) : Centre météorologique désigné par accord régional de navigation aérienne pour fournir aux centres de veille météorologique, aux centres

de contrôle régional, aux centres d'information de vol, aux centres mondiaux de prévisions de zone et aux banques de données OPMET internationales des renseignements consultatifs sur l'extension verticale et horizontale ainsi que la direction de déplacement prévue des nuages de cendres volcaniques créés dans l'atmosphère par suite d'éruptions.

Centre d'avis de cyclones tropicaux (TCAC) : Centre météorologique désigné par accord régional de navigation aérienne pour fournir aux centres de veille météorologique, aux centres mondiaux de prévisions de zone et aux banques de données OPMET internationales des renseignements consultatifs sur les cyclones tropicaux (position, direction et vitesse prévues de déplacement, pression au centre du cyclone et vent maximal à la surface).

Centre de coordination de sauvetage (RCC) : organisme chargé d'assurer l'organisation du service de recherches et de sauvetage et de coordonner les opérations à l'intérieur d'une région de recherches et de sauvetage.

Centre d'information de vol : Organisme chargé d'assurer le service d'information de vol et le service d'alerte.

Centre météorologique de la Défense : appellation générique pour désigner un organisme procurant l'assistance météorologique à la navigation aérienne militaire.

Centre mondial de prévisions de zone (CMPZ) : Centre météorologique désigné pour préparer et établir les prévisions du temps significatif et les prévisions en altitude sous forme numérique à l'échelle mondiale et les communiquer directement aux États par des moyens appropriés dans le cadre du service fixe aéronautique.

Compte rendu en vol (AIREP) : Compte rendu émanant d'un aéronef en vol et établi selon les spécifications applicables aux comptes rendus de position, d'exploitation et/ou d'observations météorologiques.

Documentation de vol : Documents manuscrits ou imprimés, comprenant des cartes et formulaires, qui contiennent des renseignements météorologiques pour un vol.

Données aux points de grille sous forme numérique : Données météorologiques traitées par ordinateur concernant une série de points régulièrement espacés sur une carte, pour transmission d'un ordinateur météorologique à un autre ordinateur sous une forme codée se prêtant à une utilisation automatisée.

Exploitant : Organisme de la Défense qui met en œuvre des aéronefs.

Exposé verbal : Commentaire fait oralement, sur les conditions météorologiques existantes et prévues.

Hauteur : Distance verticale entre un niveau, un point ou un objet assimilé à un point, et un niveau de référence spécifié.

Gestion de la qualité : Activités coordonnées permettant d'orienter et de contrôler un organisme en matière de qualité

Membre d'équipage de conduite : Membre d'équipage titulaire d'une licence, chargé d'exercer des fonctions essentielles à la conduite d'un aéronef pendant une période de service de vol.

Message d'observation météorologique : Exposé des conditions météorologiques observées, à un moment et en un endroit déterminés.

Navigation de surface (RNAV) : Méthode de navigation permettant le vol sur n'importe quelle trajectoire voulue dans la limite de la couverture des aides de navigation de référence au sol ou dans les limites des possibilités d'une aide autonome, ou grâce à une combinaison de ces deux moyens.

Note.— La navigation de surface englobe la navigation fondée sur les performances ainsi que d'autres opérations qui ne répondent pas à la définition de la navigation fondée sur les performances.

Niveau : Terme générique employé pour indiquer la position verticale d'un aéronef en vol et désignant, selon le cas, une hauteur, une altitude ou un niveau de vol.

Note 1.— Un altimètre barométrique étalonné d'après l'atmosphère type :

- a) calé sur le QNH, indique l'altitude ;*
- b) calé sur le QFE, indique la hauteur par rapport au niveau de référence QFE ;*
- c) calé sur une pression de 1 013,2 hPa, peut être utilisé pour indiquer des niveaux de vol.*

Note 2.— Les termes «hauteur» et «altitude», utilisés dans la Note 1 ci-dessus, désignent des hauteurs et des altitudes altimétriques et non géométriques.

Niveau de croisière : Niveau auquel un aéronef se maintient pendant une partie appréciable d'un vol.

Niveau de vol (FL) : Surface isobare, liée à une pression de référence spécifiée, soit 1 013,2 hectopascals (hPa) et séparée des autres surfaces analogues par des intervalles de pression spécifiés.

Nuage significatif du point de vue opérationnel : Nuage dont la base se trouve au-dessous de 1 500 m (5 000 ft) ou de l'altitude minimale de secteur la plus élevée, si celle-ci est plus grande, ou cumulonimbus ou cumulus bourgeonnant, quelle que soit la hauteur.

Observation d'aéronef : Évaluation d'un ou de plusieurs éléments météorologiques effectuée à partir d'un aéronef en vol.

Observation (météorologique) : Évaluation d'un ou de plusieurs éléments météorologiques.

Organisme de contrôle d'approche (APP) : Organisme chargé d'assurer le service du contrôle de la circulation aérienne aux aéronefs en vol contrôlé arrivant à un ou plusieurs aéroports ou partant de ces aéroports.

Il peut également assurer un service de la circulation aérienne dans le cadre d'entraînements et d'exercices particuliers.

Organisme de contrôle de la circulation aérienne : Terme générique désignant, selon le cas, un centre de contrôle en route, un organisme de contrôle d'approche, une tour de contrôle d'aérodrome ou un organisme AFIS.

Organisme des services de la circulation aérienne : Terme générique désignant, selon le cas, un organisme du contrôle de la circulation aérienne, un centre d'information de vol ou un bureau de piste des services de la circulation aérienne.

Organisme des services de recherche et de sauvetage : Terme générique désignant, selon le cas, un centre de coordination de sauvetage, un centre secondaire de sauvetage ou un poste d'alerte.

Pilote, commandant de bord/Chef de formation : Membre d'équipage responsable de la préparation et de l'exécution de la mission qui assure le commandement de l'aéronef pendant toute la durée de la mission et décide des manœuvres à effectuer au cours du vol.

Piste : Aire rectangulaire définie, sur un aérodrome terrestre, aménagée afin de servir au décollage et à l'atterrissage des aéronefs.

Point de compte rendu : Emplacement géographique déterminé, par rapport auquel la position d'un aéronef peut être signalée.

Point de référence d'aérodrome : Point déterminant géographiquement l'emplacement d'un aérodrome.

Portée visuelle de piste (RVR) : Distance jusqu'à laquelle le pilote d'un aéronef placé sur l'axe de la piste peut voir les marques ou les feux qui délimitent la piste ou qui balisent son axe.

Prestataire de services de navigation aérienne : entité fournissant des services de navigation aérienne services de la circulation aérienne, services de communication, de navigation et de surveillance, services météorologiques destinés à la navigation aérienne et services d'information aéronautique pour la circulation aérienne générale.

Prestataire de services de la circulation aérienne militaire : prestataire de services de navigation aérienne fournissant, selon les cas, les services d'information de vol, les services d'alerte, les services consultatifs de la circulation aérienne et les services du contrôle de la circulation aérienne (services de contrôle régional, services de contrôle d'approche et services de contrôle d'aérodrome).

Prestataire de services météorologiques : prestataire de services de navigation aérienne fournissant aux usagers aéronautiques des prévisions, des bulletins et des observations météorologiques ainsi que toute autre information ou donnée météorologique fournie à des fins aéronautiques.

Prévision : Exposé de conditions météorologiques prévues pour une heure ou une période définies et pour une zone ou une partie d'espace aérien déterminées.

Région de contrôle : Espace aérien contrôlé situé au-dessus d'une limite déterminée par rapport à la surface.

Région de contrôle terminale (TMA) : Région de contrôle établie, en principe, au carrefour de routes ATS aux environs d'un ou de plusieurs aérodromes importants.

Région d'information de vol (FIR) : Espace aérien de dimensions définies à l'intérieur duquel le service d'information de vol et le service d'alerte sont assurés.

Région supérieure d'information de vol (UIR) : Espace aérien de dimensions définies à l'intérieur duquel le service d'information de vol et le service d'alerte sont assurés au dessus d'une limite spécifiée (limite supérieure de la FIR si elle existe)

Renseignement météorologique : Message d'observation météorologique, analyse, prévision et tout autre élément d'information relatif à des conditions météorologiques existantes ou prévues.

Renseignements AIRMET : Renseignements établis et communiqués par un centre de veille météorologique, concernant l'apparition effective ou prévue de phénomènes météorologiques en route spécifiés qui peuvent affecter la sécurité des vols exécutés à basse altitude et qui ne sont pas déjà inclus dans les prévisions destinées auxdits vols dans la région d'information de vol concernée ou l'une de ses sous-régions.

Renseignements SIGMET : Renseignements établis et communiqués par un centre de veille météorologique, concernant l'occurrence effective ou prévue de phénomènes météorologiques en route spécifiés qui peuvent affecter la sécurité de l'exploitation aérienne.

Réseau du service fixe des télécommunications aéronautiques (RSFTA) : Réseau mondial de circuits fixes aéronautiques destiné, dans le cadre du service fixe aéronautique, à l'échange de messages et/ou de données numériques entre stations fixes aéronautiques ayant des caractéristiques de communication identiques ou compatibles.

Résumé climatologique d'aérodrome : Résumé concis des éléments météorologiques observés sur un aérodrome, basé sur des données statistiques.

Satellite météorologique : Satellite artificiel de la Terre effectuant des observations météorologiques et transmettant à la Terre les données ainsi recueillies.

Services de navigation aérienne militaire : les services de la circulation aérienne militaire, les services de communication, de navigation et de surveillance militaire, les services météorologiques destinés à la navigation aérienne militaire et les services d'information aéronautique.

Service fixe aéronautique (SFA) : Service de télécommunications entre points fixes déterminés, prévu essentiellement pour la sécurité de la navigation aérienne et pour assurer la régularité, l'efficacité et l'économie d'exploitation des services aériens.

Service mobile aéronautique (RR S1.32) : Service mobile entre stations aéronautiques et stations d'aéronef, ou entre stations d'aéronef, auquel les stations d'engin de sauvetage peu-

vent également participer ; les stations de radiobalise de localisation des sinistres peuvent également participer à ce service sur des fréquences de détresse et d'urgence désignées.

Seuil : Début de la partie de la piste utilisable pour l'atterrissage.

Spécification de navigation : Ensemble de conditions à remplir par un aéronef et un équipage de conduite pour l'exécution de vols en navigation fondée sur les performances dans un espace aérien défini.

Surface isobare standard : Surface isobare utilisée sur une base mondiale pour représenter et analyser les conditions dans l'atmosphère.

Système mondial de prévisions de zone (SMPZ) : Système mondial dans lequel des centres mondiaux de prévisions de zone procurent des prévisions météorologiques aéronautiques en route dans des formats uniformes et normalisés.

Tableau climatologique d'aérodrome : Tableau fournissant des données statistiques sur l'occurrence observée d'un ou plusieurs éléments météorologiques sur un aérodrome.

Tour de contrôle d'aérodrome : Organisme chargé d'assurer le service du contrôle de la circulation aérienne pour la circulation d'aérodrome.

Visibilité : La visibilité pour l'exploitation aéronautique correspond à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- a) la plus grande distance à laquelle on peut voir et reconnaître un objet noir de dimensions appropriées situé près du sol lorsqu'il est observé sur un fond lumineux ;
- b) la plus grande distance à laquelle on peut voir et identifier des feux d'une intensité voisine de 1 000 candelas lorsqu'ils sont observés sur un fond non éclairé.

Note — Les deux distances sont différentes pour un coefficient d'atténuation donné de l'atmosphère, et la distance b) varie selon la luminance du fond. La distance a) est représentée par la portée optique météorologique (POM).

Visibilité dominante : Valeur de la visibilité la plus grande, observée conformément à la définition de « visibilité », qui est atteinte dans au moins la moitié du cercle d'horizon ou au moins la moitié de la surface de l'aérodrome. Ces zones peuvent comprendre des secteurs contigus ou non contigus.

Note — Cette valeur peut être évaluée par un observateur humain et/ou par des systèmes d'instruments. Lorsqu'ils sont installés, les systèmes d'instruments sont utilisés pour obtenir la meilleure estimation de la visibilité dominante.

VOLMET : Renseignements météorologiques pour aéronefs en vol.

VOLMET par liaison de données (D-VOLMET). Fourniture, par liaison de données, de messages d'observations météorologiques d'aérodrome (METAR), de prévisions d'aérodrome (TAF), de SIGMET, de comptes rendus en vol spéciaux non visés par un SIGMET et, le cas échéant, de messages AIRMET à jour.

Diffusion VOLMET. Fourniture, selon les besoins, de METAR, de TAF et de SIGMET à jour au moyen de diffusions vocales continues et répétées.

Zone de toucher des roues : Partie de la piste, située au-delà du seuil, où il est prévu que les avions qui atterrissent entrent en contact avec la piste.

TITRE I

DISPOSITIONS GENERALES

I.1 But, détermination de l'assistance météorologique et façon de fournir cette assistance

L'assistance météorologique à la navigation aérienne militaire a pour objectif de contribuer à la sécurité, à la régularité, à l'efficacité de la navigation aérienne militaire et à la bonne exécution de la mission.

Les renseignements météorologiques nécessaires à l'accomplissement de leurs missions respectives sont fournis aux exploitants, aux membres d'équipage, aux organismes des services de la circulation aérienne militaire, aux organismes de recherche et de sauvetage et aux autres organismes intéressés.

Pour les besoins de la défense, le Bureau géographie, hydrographie, océanographie et météorologie de l'état-major des armées (EMA/B.GHOM) détermine la politique d'assistance météorologique que les organismes météorologiques relevant du ministère chargé de la Défense fournissent à la navigation aérienne militaire conformément aux dispositions de la présente instruction et compte tenu de l'article en référence R12.

Les organismes météorologiques relevant du ministère chargé de la Défense suivent les recommandations de l'Organisation mondiale de la météorologie en ce qui concerne les qualifications et la formation du personnel procurant l'assistance météorologique à la navigation aérienne, l'installation des instruments et les méthodes d'observation utilisées.

I.2 Fourniture, utilisation et gestion de la qualité des renseignements météorologiques

L'assistance météorologique à la navigation aérienne militaire est fournie en liaison étroite avec les usagers et le prestataire de services météorologiques (cf. R17).

Un système de management devra être mis en place pour permettre la gestion de la qualité de la prestation de services météorologiques à la navigation aérienne militaire destinée aux usagers. Il leur donnera l'assurance que les renseignements météorologiques fournis répondent aux spécifications relatives à la couverture géographique et spatiale, le format et la teneur, les heures et la fréquence de diffusion ainsi que la période de validité des renseignements, de même qu'en ce qui a trait à la précision des mesures, des observations et des prévisions.

En ce qui concerne l'échange des renseignements météorologiques d'exploitation, il est recommandé que le système comprenne des procédures de vérification et de validation ainsi que des moyens de surveillance du respect des horaires prescrits de transmission des messages individuels et/ou des bulletins à échanger ainsi que celui des heures de dépôt pour transmission. Le système est capable de détecter les temps de transit excessifs des messages et bulletins reçus.

Les renseignements météorologiques fournis sont cohérents avec les principes des facteurs humains et sont présentés dans des formes qui exigent le minimum d'interprétation de la part des usagers.

I.3 Eléments nécessaires à la fourniture de service

Le centre météorologique concerné est avisé par l'organisme en charge de la planification des vols, des horaires et des modifications de missions.

L'organisme des armées qui a besoin d'une assistance météorologique aéronautique en avise le centre météorologique intéressé ou le CISM³, avec un préavis suffisant fixé par accord conjoint. L'organisme fournit les renseignements détaillés nécessaires pour que le centre météorologique ou le CISM puisse prendre à l'avance les dispositions voulues.

La notification des missions au centre météorologique intéressé contient notamment les renseignements ci-après :

- a) aérodrome de départ et heure de départ prévue ;
- b) destination et heure d'arrivée prévue ;
- c) route, zone et heures prévues ;
- d) aérodromes de dégagement ;
- e) niveaux de vol ;
- f) type de vol ;
- g) types de renseignements météorologiques demandés à l'intention d'un membre de l'équipage : documentation de vol et/ou exposé verbal ou consultation ;
- h) heures auxquelles l'exposé verbal, la consultation et/ou la documentation de vol sont nécessaires ;
- i) tout autre paramètre utile à la fourniture de l'assistance météorologique à la navigation aérienne militaire.

³

CISM³ : centre interarmées de soutien météo océanographique des forces

Page intentionnellement blanche

TITRE II

SYSTEME MONDIAL DE PREVISIONS DE ZONE

ET CENTRES METEOROLOGIQUES

II.1 Objectif du système mondial de prévisions de zone

Le système mondial de prévisions de zone a pour objectif de fournir des prévisions météorologiques aéronautiques sous forme numérique aux centres météorologiques civils et militaires et aux autres usagers.

II.2 Centres mondiaux de prévisions de zone

Dans le cadre du système mondial de prévisions de zone, les CMPZ⁴ élaborent des prévisions mondiales ou régionales portant :

- a) sur le vent en altitude ;
- b) sur la température et l'humidité en altitude ;
- c) sur l'altitude géopotentielle des niveaux de vol ;
- d) sur le niveau de vol et la température de la tropopause ;
- e) sur la direction, la vitesse et le niveau de vol du vent maximal ;
- f) sur les cumulonimbus ;
- g) sur le givrage ;
- h) sur la turbulence.

Ils élaborent des prévisions mondiales de phénomènes de temps significatif (SIGWX).

II.3 Centres météorologiques de la défense

Les centres météorologiques d'aérodrome et/ou autres centres météorologiques de la défense permettent de procurer l'assistance météorologique requise pour répondre aux besoins de la navigation aérienne militaire.

Chaque centre météorologique de la défense assure tout ou partie des fonctions suivantes, dans la mesure où cela est nécessaire pour répondre aux besoins de l'exploitation des vols :

- a) établir et/ou recueillir des prévisions et d'autres renseignements pertinents. L'étendue de ses responsabilités en ce qui concerne l'établissement des prévisions sera fonction de la documentation qu'il reçoit d'autres centres en matière de prévisions de route et d'aérodrome et de l'usage qu'il en fait ;
- b) établir et/ou recueillir des prévisions concernant les conditions météorologiques locales ;
- c) surveiller en permanence les conditions météorologiques sur les aérodromes, les plates-formes et les navires de la défense pour lesquels il a été chargé d'établir des prévisions ;
- d) présenter la situation et fournir la documentation de vol aux membres d'équipage et/ou au personnel chargé des opérations aéronautiques militaires ;
- e) fournir tout autre renseignement météorologique aux usagers aéronautiques militaires ;
- f) présenter les renseignements météorologiques disponibles ;

⁴ CMPZ : centre mondial de prévision de zone

- g) échanger des renseignements météorologiques avec d'autres centres météorologiques ;
- h) fournir les renseignements reçus concernant une activité volcanique pré éruptive, une éruption volcanique ou la présence d'un nuage de cendres volcaniques à l'organisme des services de la circulation aérienne, à l'organisme des services d'information aéronautique et au centre de veille météorologique qui lui sont associés, comme convenu entre l'administration météorologique et l'autorité ATS concernées.

La liste des aérodromes pour lesquels des prestations météorologiques aéronautiques à la navigation aérienne militaire sont délivrées est portée à la connaissance des usagers par la voie de l'information aéronautique.

Dans le cas des aérodromes, des plates-formes et des navires de la défense dépourvus de centre météorologique, les autorités compétentes mettent en place les moyens qui permettent de fournir ces renseignements aux aérodromes, plates-formes et navires de la défense en question.

II.4 Centres de veille météorologique, d'avis de cyclone tropical, d'avis de cendres volcaniques et observatoire vulcanologique national

Les services sont rendus conformément à l'arrêté du 27 mars 2014 portant règlement pour l'assistance météorologique à la navigation aérienne.

Page intentionnellement blanche

TITRE III

OBSERVATIONS ET MESSAGES **D'OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES**

III.1 Centres météorologiques aéronautiques

La liste des aérodromes, des plates-formes et des navires de la défense dotés de centres météorologiques aéronautiques est portée à la connaissance de l'utilisateur par la voie de l'information aéronautique ou tout autre moyen pertinent.

Les centres météorologiques aéronautiques effectuent des observations régulières à intervalles fixes. Sur les aérodromes, plates-formes et navires de la défense, les observations régulières sont complétées par des observations spéciales chaque fois que se manifestent des changements significatifs.

Ces centres météorologiques aéronautiques sont inspectées à des intervalles suffisamment fréquents afin d'assurer que les observations soient toujours d'une haute qualité, que les instruments et tous leurs indicateurs fonctionnent correctement, et que leur exposition n'a pas varié sensiblement.

Sur les aérodromes dotés de pistes destinées à être utilisées pour des opérations d'approche aux instruments et d'atterrissage de catégories I à III, des systèmes automatiques pour mesurer ou évaluer (selon le cas), surveiller et indiquer à distance le vent de surface, la visibilité, la portée visuelle de piste, la hauteur de la base des nuages, les températures de l'air et du point de rosée et la pression atmosphérique, aux fins des opérations d'approche, d'atterrissage et de décollage sont installés.

III.2 Accord entre prestataires de services de la circulation aérienne militaire et prestataires défense de services météorologiques

A terme, les prestataires défense de services météorologiques et les prestataires de services de la CAM devront conclure un accord qui portera entre autres sur les éléments suivants :

- a) installation au sein des organismes des services de la CAM d'affichages reliés aux systèmes automatiques intégrés ;
- b) étalonnage et entretien de ces affichages/instruments ;
- c) utilisation par le personnel des services de la circulation aérienne de ces affichages/instruments ;
- d) lorsqu'il y a lieu, observations visuelles complémentaires (par exemple de phénomènes météorologiques significatifs pour l'exploitation dans les zones de montée initiale et d'approche, ou lors d'évolutions locales) que pourrait éventuellement faire le personnel des organismes des services de la CAM pour mettre à jour ou compléter les renseignements fournis par le centre météorologique ;
- e) renseignements météorologiques (par exemple sur le cisaillement du vent) reçus des aéronefs qui décollent, atterrissent ou évoluent.

III.3 Observations régulières et messages d'observations régulières

Sur les aérodromes, plates-formes de la défense, les observations régulières sont effectuées 24 heures sur 24, tous les jours, sauf disposition contraire prescrite par l'EMA ou les prestataires de services de la CAM et l'exploitant intéressé.

Ces observations sont effectuées à des intervalles réguliers d'une demi-heure pour les stations automatiques. Concernant les autres centres météorologiques aéronautiques, les observations sont effectuées conformément aux accords.

Pour les navires de guerre, lors d'activités aéronautiques, seuls le porte-avions et les bâtiments de projection et de commandement réalisent des observations régulières conformément aux prescriptions supra.

Les messages d'observations régulières sont établis en langage clair abrégé, dans un format adapté, et communiqués sous forme de :

- a) messages d'observations régulières locales seulement lorsqu'ils sont destinés à être diffusés à l'aérodrome d'origine (pour les aéronefs à l'arrivée et au départ) ;
- b) METAR lorsqu'ils sont destinés à être diffusés au-delà de l'aérodrome d'origine.

Les renseignements météorologiques utilisés par l'ATIS doivent être extraits du message d'observations régulières locales, conformément à la partie 9 de l'annexe à l'arrêté de référence R1 (RCAM).

Sur les aérodromes, plates-formes de la défense qui ne sont pas en activité 24 heures sur 24 comme prévu supra, des METAR seront établis et communiqués avant que l'aérodrome ne reprenne son activité.

Les navires de guerre n'émettent pas de METAR.

Les METAR peuvent ne pas être diffusés dans la forme symbolique BUFR. Ils ne sont pas diffusés, en complément, sous forme numérique.

III.4 Observations spéciales et messages d'observations spéciales

L'EMA, après consultation des prestataires de services de la CAM et des exploitants, établit une liste des critères relatifs aux observations spéciales.

Les messages d'observations spéciales seront établis sous forme de messages d'observations spéciales locales seulement lorsqu'ils sont destinés à être diffusés à l'aérodrome d'origine (pour les aéronefs à l'arrivée et au départ).

III.5 Contenu des messages d'observations

Les messages d'observations régulières et spéciales locales ainsi que les METAR contiennent les éléments ci-après, dans l'ordre indiqué :

- a) identification du type de message d'observation ;
- b) indicateur d'emplacement publié dans le Doc 7910 de l'OACI ;
- c) heure de l'observation ;
- d) identification d'un message d'observation automatisé ou manquant, s'il y a lieu ;
- e) direction et vitesse du vent de surface ;
- f) visibilité ;
- g) portée visuelle de piste, s'il y a lieu ;
- h) temps présent ;

- i) nébulosité, type de nuages (uniquement pour les cumulonimbus et cumulus bourgeonnants) et hauteur de la base des nuages ou, lorsqu'elle est mesurée, la visibilité verticale ;
- j) température de l'air et température du point de rosée ;
- k) QNH et, s'il y a lieu, QFE (le QFE n'est indiqué que dans les messages d'observations régulières et spéciales locales),

Sur certains aérodromes, plates-formes, des messages d'observations régulières et spéciales « réduits » peuvent être fournis.

Outre les éléments énumérés supra, les messages d'observations régulières locales peuvent contenir des renseignements supplémentaires qui seront placés après l'alinéa k).

L'abréviation CAVOK peut ne pas être utilisée dans les messages provenant de systèmes d'observation automatiques.

III.6 Observations et messages d'observations d'éléments météorologiques

III.6.1 Vent de surface

La direction moyenne et la vitesse moyenne du vent de surface, ainsi que les variations importantes de la direction et de la vitesse du vent, sont mesurées et indiquées par rapport au nord magnétique en degrés et en mètres par seconde (ou en nœuds), respectivement.

III.6.2 Visibilité

La visibilité, telle qu'elle est définie au Chapitre « définitions », sera mesurée ou observée, et indiquée en mètres ou en kilomètres.

La visibilité pour l'exploitation aéronautique correspond à la plus grande distance à laquelle on peut voir et reconnaître un objet noir de dimensions appropriées situé près du sol lorsqu'il est observé sur un fond lumineux. Cette distance est représentée par la portée optique météorologique.

Dans les messages d'observations régulières et spéciales locales, la visibilité le long des pistes n'est pas indiquée. Seule la visibilité minimale du site est transmise avec une indication des unités utilisées.

Pour les sites produisant des observations automatiques et équipés d'un seul point de mesure de visibilité, les variations directionnelles de la visibilité peuvent ne pas être indiquées dans les METAR correspondants.

III.6.3 Portée visuelle de piste (RVR)

III.6.3.1 La portée visuelle de piste sera évaluée pour toutes les pistes destinées à servir à des opérations d'approche et d'atterrissage aux instruments des catégories I à III.

L'intensité lumineuse du balisage utilisée pour le calcul de la RVR est l'intensité maximale disponible sur la piste considérée.

Dans les messages d'observations régulières et spéciales locales, les RVR supérieures à la valeur maximale qui peut être déterminée par le système sont indiquées par P suivie de la valeur maximale. Lorsque les RVR sont inférieures à la valeur minimale qui peut être déterminée par le système, elles sont indiquées par M suivie de la valeur minimale.

Dans les METAR, lorsque la RVR est mesurée aux extrémités de piste, ces mesures sont transmises sans tenir compte du seuil en service.

III.6.3.2 Les évaluations de la portée visuelle de piste faites conformément au § 3.6.3.1 sont communiquées en mètres pendant toute la durée des périodes au cours desquelles la visibilité ou la portée visuelle de piste est inférieure à 1 500 m.

III.6.3.3 Les évaluations de la portée visuelle de piste sont représentatives des conditions :

- a) de la zone de toucher des roues de la piste destinée aux atterrissages pour les opérations d'approche classique ou d'approche aux instruments de catégorie I ;
- b) de la zone de toucher des roues ainsi que du point médian de la piste destinée aux atterrissages pour les opérations d'approche aux instruments de catégorie II et les opérations de décollages par visibilité inférieure à 400 mètres et supérieure à 150 mètres ;
- c) de la zone de toucher des roues, du point médian et de l'extrémité d'arrêt de la piste destinée aux atterrissages pour les opérations d'approche aux instruments de catégorie III et pour les opérations de décollages par visibilité inférieure à 150 mètres.

III.6.3.4 Les organismes assurant les services de la circulation aérienne et le service d'information aéronautique pour un aéroport sont informés sans délai des changements d'état de fonctionnement de l'équipement automatique utilisé pour évaluer la portée visuelle de piste.

III.6.4 Temps présent

Le temps présent est observé sur l'aéroport et/ou à proximité et fera l'objet de messages d'observations selon les besoins. Les phénomènes de temps présent signalés seront au moins les suivants :

- a) précipitation (et intensité) ;
- b) précipitation se congelant (et intensité) ;
- c) brouillard ;
- d) brouillard givrant ;
- e) orages (y compris orages à proximité).

Dans les messages d'observations régulières et spéciales locales, les renseignements relatifs au temps présent sont représentatifs des conditions régnant sur l'aéroport et pour certains phénomènes spécifiques dans son voisinage.

Le signalement d'orages n'est pas effectué par les sites automatisés où la couverture radar ne permet pas ce signalement au niveau du site concerné.

Dans les METAR provenant de systèmes d'observation entièrement automatiques, les renseignements relatifs au temps présent représentatifs des conditions dans le voisinage de l'aérodrome concernent uniquement les orages (TS).

Les phénomènes météorologiques suivants ne sont pas signalés dans les messages provenant de systèmes d'observation entièrement automatiques : neige en grains (SG), granules de glace (PL), grêle (GR), grésil et /ou neige roulée (GS), tempête de poussière (DS), tempête de sable (SS), tourbillons de poussière/de sable (PO), trombe(s) (FC), sable (SA), poussière étendue (DU), fumée (FU), cendres volcaniques (VA), grain (SQ).

Les descripteurs, mince (MI), partiel (PR), (chasse-...) basse (DR), (chasse-...) élevée (BL) ne sont pas indiqués dans les messages provenant de systèmes d'observation entièrement automatiques.

III.6.5 Nuages

La nébulosité, le type de nuages et la hauteur de la base des nuages sont observés et font l'objet de messages. Si le ciel est obscurci, c'est la visibilité verticale qui est observée et communiquée, lorsqu'elle est mesurée, au lieu de la nébulosité, du type de nuages et de la hauteur de la base des nuages. La hauteur de la base des nuages et la visibilité verticale sont indiquées en mètres (ou en ft).

Les observations de nuages effectuées aux fins des messages d'observations régulières et spéciales locales sont représentatives de la situation de l'aérodrome et de son voisinage.

Si le prestataire des services de la circulation aérienne le demande, pour faciliter la mise en œuvre des procédures LVP (Low Visibility Procedure), dans les messages d'observation locale, la hauteur de la base des nuages est signalée par pas de 30 ft en dessous de 300 ft. Des informations sont communiquées pour des hauteurs de base nuageuses supérieures à 10 000 ft, en présence de nuages significatifs.

La visibilité verticale n'est pas mesurée si les capteurs ne sont pas adaptés à ce type de mesure.

Dans les messages provenant de systèmes d'observation automatiques :

« NCD » signifie que le type des nuages ne peut être observé et qu'aucun nuage n'est détecté,

« NSC » signifie que le système n'a détecté aucun nuage et aucune présence de nuages convectifs,

« /// » dans la visibilité verticale, signifie que le ciel est obscurci et que cette visibilité ne peut être déterminée.

III.6.6 Température de l'air et température du point de rosée

La température de l'air et la température du point de rosée seront mesurées et indiquées en degrés Celsius. Les observations de la température de l'air et de la température du point de rosée pour les messages d'observations régulières et spéciales locales ainsi que pour les METAR sont représentatives de l'aérodrome.

III.6.7 Pression atmosphérique

La pression atmosphérique est mesurée et les valeurs QNH et QFE sont calculées et communiquées en hectopascals.

III.6.8 Renseignements supplémentaires

Les observations faites sur les aérodromes, les plates-formes et les navires de la défense comprennent les renseignements supplémentaires disponibles sur les conditions météorologiques significatives, notamment dans les zones d'approche finale et de montée initiale. Lorsque cela est possible, les renseignements doivent identifier la position de ces conditions météorologiques.

III.7 Communication de renseignements météorologiques issus de systèmes d'observation automatiques

Les METAR provenant de systèmes d'observation automatiques sont utilisables en dehors des heures d'activité de l'aérodrome. Pendant les heures d'activité, ils sont utilisés selon les conditions définies par les autorités compétentes.

Des éléments indicatifs sur l'emploi des systèmes d'observation météorologique automatiques figurent dans le Manuel sur les systèmes automatiques d'observation météorologique aux aérodromes (Doc 9837).

Les messages d'observations régulières et spéciales locales, les METAR provenant de systèmes d'observation automatiques sont identifiés par la mention « AUTO ».

III.8 Observations et messages d'observation d'activité volcanique

Il est nécessaire de signaler sans tarder toute activité volcanique pré éruptive, éruption volcanique ou présence de nuages de cendres volcaniques à l'organisme des services de la circulation aérienne, à l'organisme des services d'information aéronautique et au centre de veille météorologique auxquels l'aérodrome, la plate-forme ou le navire de la défense est associé. Le compte rendu doit revêtir la forme d'un message d'observation d'activité volcanique contenant les renseignements ci-après, dans l'ordre indiqué :

- a) type de message, « MESSAGE D'OBSERVATION D'ACTIVITÉ VOLCANIQUE » ;
- b) identification du centre, indicateur d'emplacement ou nom du centre ;
- c) date/heure du message ;
- d) emplacement du volcan et, le cas échéant, nom du volcan ;
- e) description succincte du phénomène mentionnant, le cas échéant, le niveau d'intensité de l'activité volcanique, la date et l'heure de l'éruption, et la présence d'un nuage de cendres volcaniques dans la zone, ainsi que la direction du déplacement de ce nuage de cendres et sa hauteur.

Page intentionnellement blanche

TITRE IV

OBSERVATIONS D'AÉRONEF **ET COMPTES RENDUS D'AÉRONEF**

IV.1 Principes généraux

Chaque exploitant d'aéronef prendra les mesures nécessaires pour que des observations puissent être effectuées par les aéronefs d'État et qu'elles soient enregistrées et transmises sans préjudice de la confidentialité de certaines opérations.

IV.2 Types d'observations d'aéronef

Les observations effectuées sont de types :

- a) observations régulières,
- b) observations spéciales et autres observations non régulières.

IV.3 Observations régulières d'aéronef

Lorsqu'une liaison de données air-sol est utilisée et que la surveillance dépendante automatique (ADS) ou le radar secondaire de surveillance (SSR) mode S est en service, les observations régulières automatiques sont effectuées toutes les 15 minutes pendant la phase de croisière du vol, et toutes les 30 secondes lors de la phase de montée initiale, pendant les 10 premières minutes du vol.

Pour les vols maritimes, les observations régulières sont effectuées aux points ou heures fixés par les autorités compétentes.

IV.4 Réserve

IV.5 Observations spéciales d'aéronef

Des observations spéciales sont effectuées par tous les aéronefs chaque fois qu'ils rencontrent ou observent l'une ou l'autre des conditions suivantes :

- a) turbulence modérée ou forte ;
- b) givrage modéré ou fort ;
- c) onde orographique forte ;
- d) orage avec ou sans grêle ;
- e) forte tempête de poussière ou de sable ;
- f) nuage de cendres volcaniques ;
- g) activité volcanique pré éruptive ou éruption volcanique.

Note. Dans le présent contexte, on entend par activité volcanique pré éruptive une activité volcanique inhabituelle et/ou croissante qui pourrait présager une éruption volcanique.

IV.6 Autres observations non régulières d'aéronef

En cas de rencontre d'autres conditions météorologiques qui ne sont pas énumérées au § 4.5, par exemple un cisaillement de vent, et qui, de l'avis du pilote peuvent compromettre la sécurité, il informe dès que possible l'organisme de la circulation aérienne ou l'autorité opérationnelle approprié.

Note. Le givrage, la turbulence et, dans une large mesure, le cisaillement de vent sont des éléments qui ne peuvent à l'heure actuelle être observés de manière satisfaisante à partir du

sol et dont l'existence n'est connue, dans la plupart des cas, que par des observations d'aéronef.

IV.7 Transmission des observations d'aéronef en cours de vol

Les observations d'aéronef sont transmises par liaison de données air-sol. À défaut d'une telle liaison, ou si elle n'est pas appropriée, les observations spéciales et les autres observations non régulières effectuées par des aéronefs en cours de vol sont communiquées en phonie.

Les observations d'aéronef sont transmises en cours de vol dès qu'elles sont effectuées ou dès que possible.

Les observations d'aéronef sont communiquées sous la forme de comptes rendus en vol.

IV.8 Retransmission de comptes rendus en vol par les organismes de la circulation aérienne ou autorités opérationnelles

Les prestataires de services de la circulation aérienne ou les autorités opérationnelles prennent les dispositions pour retransmettre les comptes rendus en vol réguliers ou spéciaux vers les centres météorologiques concernés.

IV.9 Enregistrement et remise après le vol d'observations d'aéronef relatives à une activité volcanique

Les observations spéciales d'aéronef relatives à une activité volcanique pré éruptive, à une éruption volcanique ou à un nuage de cendres volcaniques sont enregistrées sur l'imprimé de compte rendu spécial d'activité volcanique. Un exemplaire de cet imprimé est joint à la documentation procurée aux vols empruntant des routes qui, de l'avis de l'administration météorologique concernée, pourraient passer à proximité de nuages de cendres volcaniques.

Page intentionnellement blanche

TITRE V

PRÉVISIONS METEOROLOGIQUES

V.1 Interprétation et utilisation des prévisions

En raison de la variabilité des éléments météorologiques dans l'espace et dans le temps, des limites des techniques de prévision et des installations dues à l'imprécision inévitable de la définition de certains éléments, la personne qui reçoit des renseignements doit admettre que la valeur spécifique de l'un quelconque des éléments indiqués dans une prévision est la valeur la plus probable que cet élément atteindra durant la période couverte par la prévision. De même, lorsque l'heure d'apparition ou de variation d'un élément est indiquée dans une prévision, cette heure est interprétée comme représentant l'heure la plus probable.

La communication d'une nouvelle prévision, telle qu'une prévision régulière d'aérodrome par un centre météorologique, annule automatiquement toute prévision du même type communiquée antérieurement pour le même lieu et pour la même période de validité ou pour une partie de cette période.

V.2 Prévisions d'aérodrome

Une prévision d'aérodrome est établie sur la base des protocoles entre les prestataires défense de services météorologiques et les prestataires de services de la CAM.

Une prévision d'aérodrome est publiée à une heure spécifiée, au plus tôt une heure avant le début de la période de validité de la prévision, et constitue un exposé concis des conditions météorologiques prévues sur cet aérodrome pour une période déterminée.

Les prévisions d'aérodrome et leurs amendements sont établis sous la forme de TAF ; ils comprennent les renseignements ci-après dans l'ordre indiqué :

- a) identification du type de prévision ;
- b) indicateur d'emplacement ;
- c) heure d'établissement de la prévision ;
- d) identification d'une prévision manquante, le cas échéant ;
- e) date et période de validité de la prévision ;
- f) identification d'une prévision annulée, le cas échéant ;
- g) vent de surface ;
- h) visibilité ;
- i) phénomènes météorologiques ;
- j) nuages ;
- k) changements significatifs prévus à l'un ou plusieurs des éléments ci-dessus pendant la période de validité.

Des éléments facultatifs sont inclus dans les TAF conformément aux accords.

La visibilité indiquée dans les TAF représente la visibilité dominante prévue.

Les centres météorologiques qui établissent des TAF tiennent les prévisions constamment à jour et, s'il y a lieu, communiquent rapidement les amendements nécessaires. La longueur des messages de prévisions et le nombre de changements indiqués dans la prévision sont maintenus au minimum.

Des indications sur des façons de tenir les TAF constamment à jour figurent au Chapitre 3 du Manuel des pratiques de météorologie aéronautique (Doc 8896 OACI).

Les TAF qui ne peuvent être constamment mis à jour sont annulés. La période de validité d'un TAF ne doit pas être inférieure à 6 heures, ni supérieure à 30 heures. La durée de cette période est déterminée conformément aux protocoles entre les prestataires défense de services météorologiques et les prestataires de services de la CAM. Les TAF d'une durée de validité de moins de 12 heures sont communiqués toutes les 3 heures et ceux d'une durée de validité comprise entre 12 heures et 30 heures sont communiqués toutes les 6 heures.

Le centre météorologique rédacteur veille à ce qu'il n'y ait, à tout moment, qu'un seul TAF valide sur l'aérodrome.

Les TAF peuvent ne pas être diffusés sous forme numérique.

V.3 Prévisions d'atterrissage

La prévision d'atterrissage, établie sous la forme de prévision de tendance, se compose d'un exposé concis des changements significatifs prévus dans les conditions météorologiques à l'aérodrome. La période maximale de validité d'une prévision d'atterrissage est de 2 heures à partir de l'heure du message d'observation qui fait partie de la prévision d'atterrissage.

De telles prévisions visent à répondre aux besoins des usagers locaux et des aéronefs qui se trouvent à moins d'une heure de vol environ de l'aérodrome.

V.4 Prévisions pour le décollage

Une prévision pour le décollage se rapporte à une période de temps déterminée. Elle contient des renseignements sur les conditions prévues pour l'ensemble des pistes. Elle comprend la direction et la vitesse du vent de surface ainsi que leurs variations, la température, les pressions (QNH, QFE), et tous autres éléments utiles.

Elle est fournie aux exploitants et aux membres d'équipage de conduite sur demande dans les 3 heures qui précèdent l'heure de départ prévue.

Les centres météorologiques tiennent ces prévisions constamment à jour et, le cas échéant, diffusent rapidement les amendements.

V.5 Prévisions pour les vols à basse altitude

Pour les vols effectués en basse altitude (ou jusqu'à un niveau supérieur si nécessaire), des prévisions spécifiques ou adaptées à la nature de la mission peuvent être établies et diffusées à l'attention des équipages.

Page intentionnellement blanche

TITRE VI

RENSEIGNEMENTS SIGMET ET AIRMET, AVERTISSEMENTS D'AÉRODROME, ET AVERTISSEMENTS ET ALERTES DE CISAILLEMENT DU VENT

VI.1 Renseignements SIGMET

Des renseignements SIGMET sont établis et communiqués par les centres de veille météorologique et donnent une description concise en langage clair abrégé concernant l'apparition ou l'apparition prévue de phénomènes météorologiques en route spécifiés, qui sont de nature à influencer la sécurité de l'exploitation aérienne et l'évolution de ces phénomènes dans le temps et dans l'espace.

Les renseignements SIGMET sont annulés lorsque les phénomènes ont cessé de se manifester ou lorsqu'il n'est plus prévu qu'ils se manifestent dans la région.

La période de validité d'un message SIGMET ne dépasse pas 4 heures. Dans le cas particulier des messages SIGMET concernant un nuage de cendres volcaniques ou un cyclone tropical, la période de validité est de 6 heures.

Les messages SIGMET sont établis et communiqués 4 heures au maximum avant le début de la période de validité.

Le centre météorologique inclut les messages SIGMET dans les dossiers de vol fournis aux équipages.

VI.2 Réserve

VI.3 Avertissements d'aérodrome

Les avertissements d'aérodrome sont communiqués par le centre météorologique désigné par l'administration météorologique intéressée et donnent des renseignements concis sur les conditions météorologiques qui pourraient nuire aux aéronefs au sol, y compris les aéronefs en stationnement, ainsi qu'aux installations et services d'aérodrome.

Les avertissements d'aérodrome sont annulés lorsque les conditions ont cessé de se manifester et/ou lorsqu'il n'est plus prévu qu'elles se manifestent sur l'aérodrome.

Dans les avertissements d'aérodrome, le texte additionnel est rédigé en langage clair français et anglais en l'absence d'abréviation approuvée par l'OACI.

VI.4 Avertissements et alertes de cisaillement de vent

Des éléments indicatifs sur le cisaillement de vent figurent dans le Manuel sur le cisaillement de vent dans les basses couches (Doc 9817). Les alertes de cisaillement de vent complètent en principe les avertissements de cisaillement de vent et l'ensemble des deux a pour but d'améliorer la perception du risque de cisaillement de vent.

Les avertissements de cisaillement de vent sont établis par le centre météorologique pour les aérodromes, plates-formes et navires de la défense où le cisaillement de vent est considéré comme un facteur à prendre en compte. Ces avertissements donnent des renseignements concis sur l'existence, observée ou prévue, d'un cisaillement de vent qui pourrait causer des difficultés aux aéronefs sur la trajectoire d'approche ou la trajectoire de décollage ou pendant l'approche en circuit, ainsi qu'aux aéronefs sur la piste pendant les phases d'atterrissage ou de décollage.

Les avertissements de cisaillement du vent sont annulés lorsque des comptes rendus d'aéronef indiquent qu'il n'y a plus de cisaillement de vent, ou encore après un délai convenu. Les critères d'annulation d'un avertissement de cisaillement de vent sont fixés localement pour chaque aérodrome.

Sur les aérodromes dotés d'une télédétection, les alertes de cisaillement de vent produites par un tel système sont diffusées.

Page intentionnellement blanche

TITRE VII

RENSEIGNEMENTS CLIMATOLOGIQUES

AÉRONAUTIQUES

VII.1 Dispositions générales

Les renseignements climatologiques aéronautiques nécessaires à la planification des vols sont établis sous la forme de tableaux climatologiques d'aérodrome et de résumés climatologiques d'aérodrome.

Les renseignements climatologiques aéronautiques sont fondés sur des observations réalisées pendant une période d'au moins cinq ans. Celle-ci est indiquée dans les renseignements fournis.

VII.2 Tableaux climatologiques d'aérodrome

Les données d'observation sont recueillies et conservées, afin :

- a) d'établir des tableaux climatologiques d'aérodrome pour chaque aérodrome international régulier et de dégagement ;
- b) de mettre à la disposition de l'utilisateur aéronautique ces tableaux climatologiques.

VII.3 Résumés climatologiques d'aérodrome

Les résumés climatologiques sont établis en se conformant aux prescriptions de l'Organisation mondiale de la météorologie. Ils sont mis à la disposition des usagers aéronautiques sur demande.

VII.4 Copies des données d'observations météorologiques

Les prestataires des services météorologiques de la défense mettent à la disposition des exploitants militaires, sur demande et dans la mesure du possible, les données d'observations météorologiques nécessaires aux recherches, aux enquêtes et aux analyses opérationnelles. Toute demande d'une autre administration doit être adressée à Météo-France.

TITRE VIII

ASSISTANCE AUX EXPLOITANTS ET AUX MEMBRES D'ÉQUIPAGE DE CONDUITE

VIII.1 Dispositions générales

Des renseignements météorologiques sont fournis aux exploitants et aux membres d'équipage de conduite pour servir :

- a) à la programmation des vols ;
- b) à la préparation du vol par l'équipage ;
- c) aux aéronefs en vol.

Les renseignements météorologiques fournis aux exploitants et aux membres d'équipage de conduite couvrent le vol en ce qui concerne le temps, l'altitude et l'étendue géographique. Ils se rapportent donc à des heures déterminées ou à des périodes appropriées, et concernent la totalité du trajet jusqu'à l'aérodrome d'atterrissage prévu, en couvrant aussi les conditions météorologiques prévues entre l'aérodrome d'atterrissage prévu et les aérodromes de dégagement désignés par l'équipage.

Les renseignements météorologiques fournis aux exploitants et aux membres d'équipage de conduite sont les plus récents et peuvent comprendre les éléments suivants :

- a) les prévisions :
 1. de vent et de température en altitude ;
 2. d'humidité en altitude ;
 3. d'altitude géopotentielle des niveaux de vol ;
 4. du niveau de vol et de la température de la tropopause ;
 5. de la direction, de la vitesse et du niveau de vol de vent maximal ;
 6. des phénomènes significatifs ;
- b) les METAR (y compris les prévisions de tendance) pour l'aérodrome de départ et l'aérodrome d'atterrissage prévu, ainsi que pour les aérodromes de dégagement au décollage, en route et à destination ;
- c) les TAF ou TAF amendées pour l'aérodrome de départ et l'aérodrome d'atterrissage prévu, ainsi que pour les aérodromes de dégagement au décollage, en route et à destination ;
- d) les prévisions pour le décollage ;
- e) les renseignements SIGMET ainsi que les comptes rendus en vol spéciaux appropriés concernant l'ensemble de la route ;
- f) les renseignements consultatifs sur les cendres volcaniques et les cyclones tropicaux ;
- g) les avertissements d'aérodrome pour l'aérodrome local ;
- h) les images provenant de satellites météorologiques ;
- i) les renseignements fournis par le radar météorologique au sol.

Les prévisions énumérées supra alinéa a) sont produites à partir des prévisions numériques provenant des CMPZ lorsque ces prévisions couvrent la trajectoire de vol prévue en ce qui concerne le temps, l'altitude et l'étendue géographique, sauf disposition contraire.

Lorsque les prévisions de vent et de la température en altitude indiquées supra alinéa a) sont fournies sous forme de cartes, il s'agit de cartes prévues à échéance fixe pour les niveaux de vol spécifiés.

Les prévisions des phénomènes significatifs sont fournies sous forme de cartes type TEMSI.

VIII.2 Exposé verbal, consultation et affichage

Les dispositions relatives à l'emploi de systèmes automatisés d'information avant le vol pour l'exposé verbal ainsi que comme moyens de consultation et d'affichage figurent au § 8.4.

L'exposé verbal et/ou la consultation sont fournis sur demande aux membres d'équipage de conduite et/ou à d'autres membres du personnel technique d'exploitation. Ils ont pour objet de fournir les renseignements les plus récents disponibles sur les conditions météorologiques existantes et prévues le long de la route suivie, sur l'aérodrome d'atterrissage prévu, sur les aérodromes de dégivrage et sur les autres aérodromes utiles à la mission.

Les renseignements météorologiques utilisés pour l'exposé verbal, la consultation et l'affichage comprennent tout ou partie des renseignements indiqués au § 8.1.

Si le centre météorologique exprime, en ce qui concerne l'évolution des conditions météorologiques sur un aérodrome, une opinion qui diffère sensiblement de celle de la prévision d'aérodrome qui figure dans la documentation de vol, l'attention des membres d'équipage de conduite est appelée sur cette divergence. La portion de l'exposé verbal qui porte sur la divergence sera notée au moment de l'exposé verbal et les notes seront mises à la disposition de l'exploitant.

Les membres d'équipage de conduite qui ont demandé un exposé verbal, une consultation et/ou une documentation de vol se rendent au centre météorologique à l'heure convenue. Lorsque les conditions locales ne permettent pas de donner directement une consultation ou un exposé verbal, le centre météorologique peut procurer ces services par téléphone ou par d'autres moyens appropriés de télécommunications.

VIII.3 Documentation de vol

Les dispositions relatives à l'emploi de systèmes automatisés d'information avant le vol pour la fourniture de la documentation de vol figurent au § 8.4.

La documentation de vol qui doit être fournie comprend au minimum les renseignements énumérés au § 8.1. alinéas a) 1) et 6), b), c), e), f) et, le cas échéant, g).

Chaque fois qu'il devient nécessaire de modifier les renseignements météorologiques fournis pour la programmation des vols ou d'amender une documentation de vol qui a déjà été fournie, le centre météorologique communique l'amendement ou les renseignements à jour nécessaires à l'exploitant ou à l'organisme local de circulation aérienne militaire pour qu'ils soient transmis à l'aéronef.

Le centre météorologique conserve, sous forme imprimée ou dans des fichiers informatiques, une copie des renseignements fournis aux membres d'équipage de conduite, et ce pendant une période de 30 jours au moins à compter de la date de communication. Ces renseignements sont rendus disponibles sur demande pour les enquêtes ou les investigations techniques et, à cette fin, ils sont conservés jusqu'à l'achèvement de l'enquête ou des investigations techniques. Les demandes de dérogation sont effectuées conformément à l'arrêté de référence R 16.

VIII.4 Systèmes automatisés d'information avant le vol pour les exposés verbaux, la consultation, la planification des vols et la documentation de vol

En l'absence de centre météorologique d'aérodrome, des systèmes automatisés d'information avant le vol peuvent être utilisés pour fournir et afficher des renseignements météorologiques à l'intention des exploitants et des membres d'équipage pour les besoins de l'auto briefing, de la programmation des vols et de la documentation de vol. Ces renseignements respectent les dispositions des paragraphes 8.1 à 8.3.

Les dispositions du paragraphe 1.2 relatives à la maîtrise et à la gestion de la qualité des renseignements météorologiques fournis par ces systèmes s'appliquent au présent paragraphe.

VIII.5 Renseignements pour les aéronefs en vol

Les renseignements météorologiques destinés aux aéronefs en vol sont fournis par un centre météorologique à l'organisme des services de la circulation aérienne qui lui est associé. Les renseignements météorologiques pour la programmation des vols effectuée par l'exploitant pour les aéronefs en vol sont fournis sur demande.

Les renseignements météorologiques destinés aux aéronefs en vol seront fournis aux organismes des services de la circulation aérienne conformément aux spécifications du Titre IX.

TITRE IX

RENSEIGNEMENTS DESTINÉS

AUX SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE,

AUX SERVICES DE RECHERCHE ET DE SAUVETAGE ET AUX SERVICES D'INFORMATION AÉRONAUTIQUE

IX.1 Renseignements destinés aux organismes des services de la circulation aérienne

Chaque organisme des services de la circulation aérienne militaire est rattaché à un centre météorologique. Après coordination avec l'organisme des services de la circulation aérienne militaire, ce centre météorologique lui fournit les renseignements météorologiques les plus récents qui sont nécessaires à l'exécution de ses fonctions, ou fait en sorte que ces renseignements lui soient fournis.

Tout renseignement météorologique demandé par un organisme des services de la circulation aérienne militaire pour un aéronef dans une situation d'urgence est fourni aussi rapidement que possible.

IX.2 Renseignements destinés aux organismes des services de recherche et de sauvetage

Des centres météorologiques désignés fournissent aux organismes de recherche et de sauvetage les renseignements météorologiques dont ils ont besoin, dans la forme mutuellement convenue.

IX.3 Renseignements destinés aux organismes des services d'information aéronautique

Des dispositions sont prises pour que soient fournies, à la DIRCAM/DIA les mises à jour techniques relatives à la fourniture de la prestation météorologique, selon les besoins, pour lui permettre de s'acquitter de ses fonctions.

TITRE X

BESOINS EN MOYENS DE COMMUNICATION ET UTILISATION DE CES MOYENS

X.1 Besoins en moyens de communication

Des moyens de télécommunications appropriés sont mis à la disposition des centres météorologiques d'aérodrome et/ou autres centres météorologiques de la défense. Ils leur permettent de fournir les renseignements météorologiques nécessaires aux organismes des services de la circulation aérienne militaire et aux services de recherche et sauvetage.

Les moyens de télécommunications entre les centres météorologiques, les organismes chargés du contrôle d'aérodrome et de l'approche permettent des communications vocales directes. Le délai nominal d'établissement des communications est de 15 secondes.

Des installations et services de télécommunications convenables sont mis à la disposition des centres météorologiques pour leur permettre d'échanger des renseignements météorologiques d'exploitation avec d'autres centres météorologiques.

X.2 Utilisation des moyens de communication du service fixe aéronautique et de l'Internet public — Bulletins météorologiques

Les bulletins météorologiques contenant des renseignements météorologiques d'exploitation qui doivent être transmis par l'intermédiaire du service fixe aéronautique ou de l'Internet public sont établis par le centre météorologique militaire approprié.

X.3 Réserve

X.4 Utilisation des moyens de communication du service mobile aéronautique

La teneur et la forme des renseignements météorologiques transmis aux aéronefs et par les aéronefs sont conformes aux dispositions de la présente instruction.

X.5 Utilisation du service de liaison de données aéronautiques - Teneur du service D-VOLMET

Le service D-VOLMET diffuse les METAR à jour, avec les prévisions de tendance éventuellement disponibles, ainsi que des TAF et des SIGMET, des comptes rendus en vol spéciaux non liés à un SIGMET et, le cas échéant, des AIRMET.

X.6 Utilisation du service de diffusion de renseignements aéronautiques - Contenu des diffusions VOLMET

Les diffusions VOLMET continues, normalement sur très hautes fréquences (VHF), contiennent des METAR à jour, avec les prévisions de tendance éventuellement disponibles.

Les diffusions VOLMET à heure fixe, normalement sur hautes fréquences (HF), contiennent des METAR à jour, avec des prévisions de tendance lorsqu'elles sont disponibles, et éventuellement des TAF et des SIGMET.