

**ANNEXE A L'ARRETE N° N° 0000712 DU - 8 JUIN 2006**  
**RELATIF A L'ASSISTANCE METEOROLOGIQUE**  
**A LA NAVIGATION AERIENNE AU CAMEROUN**

## TABLE DES MATIERES

### CHAPITRE I Définitions

- 1.1 Définition
- 1.2 Restrictions apportées à l'emploi de certains termes

### CHAPITRE II. Dispositions générales

- 2.1 But, détermination de l'assistance météorologique et façon de procurer cette assistance.
- 2.2 Fourniture, assurance de la qualité et utilisation des renseignements météorologiques
- 2.3 Notifications nécessaires de la part des exploitants

### CHAPITRE III Système mondial de prévisions de zone et centres météorologiques

- 3.1 Objectif du système mondial de prévisions de zone
- 3.2 Centres mondiaux de prévisions de zone
- 3.3 Centres météorologiques
- 3.4 Centres de veille météorologique
- 3.5 Centres d'avis de centres volcaniques
- 3.6 Observatoires volcaniques nationaux
- 3.7 Centres d'avis de cyclones tropicaux



### CHAPITRE IV. Observations et messages d'observations météorologiques

- 4.1 Stations météorologiques aéronautiques et observations
- 4.2 Accord entre autorités des services de la circulation aérienne et administrations météorologiques
- 4.3 Observations régulières et message d'observations régulières
- 4.4 Observations spéciales et messages d'observations spéciales
- 4.5 Contenu des messages d'observations
- 4.6 Observations et messages d'observations d'éléments météorologiques
- 4.7 Communication de renseignements météorologiques issus de systèmes d'observation automatique
- 4.8 Observations et messages d'observation d'activité volcanique

### CHAPITRE V. Observations d'aéronef et comptes rendus d'aéronef

- 5.1 Obligations des Etats
- 5.2 Types d'observations d'aéronef
- 5.3 Observations régulières d'aéronef désignation
- 5.4 Observations régulières d'aéronef exemptions
- 5.5 Observations spéciales d'aéronef
- 5.6 Autres observations non régulières d'aéronef
- 5.7 Transmission des observations d'aéronef en cours de vol
- 5.8 Retransmission des comptes rendus en vol par les organismes ATS
- 5.9 Enregistrement et remise après le vol d'observations d'aéronef relatives à une activité volcanique

### CHAPITRE VI Prévisions

- 6.1 Interprétation et utilisation des prévisions

- 6.2 Prévisions d'aérodrome
- 6.3 Prévisions d'atterrissage
- 6.4 Prévisions pour le décollage
- 6.5 Prévisions de zone et prévisions de route autres que les prévisions établies et communiquées dans le cadre du système mondial de prévisions de zone
- 6.6 Prévisions de zone pour les vols à basse altitude

CHAPITRE VII. Renseignements SIGMET et AIRMET, avertissements de cisaillement du vent

- 7.1 Renseignements SIGMET
- 7.2 Renseignements AIRMET
- 7.3 Avertissements d'aérodrome
- 7.4 Avertissements de cisaillement du vent

CHAPITRE VIII Renseignements climatiques aéronautiques

- 8.1 Dispositions générales
- 8.2 Tableaux climatologiques d'aérodrome
- 8.3 Résumés climatologiques d'aérodrome
- 8.4 Copies des données d'observations météorologiques

CHAPITRE IX. Assistance aux exploitants et aux membres d'équipage de conduite

- 9.1 Dispositions générales
- 9.2 Renseignements destinés aux exploitants pour le planning avant le vol et pour la replanification en vol en condition de contrôle d'exploitation centralisé
- 9.3 Exposé verbal, consultation et affichage
- 9.4 Documentation de vol
- 9.5 Systèmes automatisés d'information avant le vol pour les exposés verbaux, la consultation, la planification des vols et la documentation de vol
- 9.6 Renseignements pour les aéronefs en vol

CHAPITRE X. Renseignements destinés aux services de la circulation aérienne, aux services de recherche et de sauvetage et aux services d'information aéronautique



## CHAPITRE 1<sup>er</sup> : DEFINITIONS

*Note : Dans les définitions ci-dessous, le sigle RR indique que la définition est extraite du Règlement des radiocommunications de l'Union internationale des télécommunications (UIT)*

### 1.1 Définitions

Dans le présent règlement, les termes suivants ont la signification indiquée ci-après :

**Accord régional de navigation aérienne.** Accord approuvé par le Conseil de l'OACI, habituellement sur l'avis d'une réunion régionale de navigation aérienne.

**Administration météorologique.** Administration procurant ou faisant procurer l'assistance météorologique à la navigation aérienne internationale au nom du Cameroun.

**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 de dégagement.** Aérodrome vers lequel un aéronef peut poursuivre son vol lorsqu'il devient impossible ou inopportun de poursuivre le vol ou d'atterrir à l'aérodrome d'atterrissage prévu. On distingue les aérodromes de dégagement suivants :

**Aérodrome de dégagement au décollage.** Aérodrome de dégagement où un aéronef peut atterrir si cela devient nécessaire peu après le décollage et qu'il n'est pas possible d'utiliser l'aérodrome de départ.

**Aérodrome de dégagement en route.** Aérodrome où un aéronef peut atterrir si une anomalie ou une urgence se produit en route.

**Aérodrome de dégagement en route ETOPS.** Aérodrome de dégagement accessible et approprié où un avion en vol ETOPS peut atterrir si un arrêt de moteur ou une autre anomalie ou urgence se produit en route.

**Aérodrome de dégagement à destination.** Aérodrome de dégagement vers lequel un aéronef peut poursuivre son vol s'il devient impossible ou inopportun d'atterrir à l'aérodrome d'atterrissage prévu.

*Note. L'aérodrome de départ d'un vol peut aussi être son aérodrome de dégagement en route ou à destination.*

**Aéronef.** Tout appareil qui peut se soutenir dans l'atmosphère grâce à des réactions de l'air autre que les réactions de l'air sur la surface de la terre.

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

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



**Altitude minimale de secteur.** Altitude la plus basse qui puisse être utilisée et qui assure une marge minimale de franchissement de 30 m (1 000ft) au-dessus de tous les objets situés dans un secteur circulaire de 46Km (25NM) de rayon centré sur une aide de radionavigation.

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

**Assurance de la qualité.** Ensemble des activités préétablies et systématiques mises en œuvre dans le cadre du système qualité, et démontrées en tant que besoin, pour donner la confiance appropriée en ce qu'une entité satisfera aux exigences pour la qualité (ISO 9000 :2000\*).

**Autorité ATS compétente.** L'autorité appropriée désignée par l'Etat chargé de fournir les services de la circulation aérienne dans un espace aérien donné.

**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 au centre 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 prévue de déplacement, pression au centre du cyclone et vent maximal à la surface).

**Centre de contrôle régional.** Organisme chargé d'assurer le service du contrôle de la circulation aérienne pour les vols contrôlés dans les régions de contrôle relevant de son autorité.

**Centre de coordination de sauvetage.** Organisme chargé d'assurer l'organisation efficace des services de recherche et de sauvetage et de coordonner les opérations à l'intérieur d'une région de recherche et de sauvetage.

**Centre météorologique.** Centre désigné pour procurer l'assistance météorologique à la navigation aérienne internationale.

**Centre météorologique d'aérodrome.** Centre situé sur un aérodrome et destiné à fournir une assistance météorologique à la navigation aérienne internationale.

**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 Etats 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.

**Consultation.** Entretien avec un météorologiste ou une autre personne compétente sur les conditions météorologiques existantes ou prévues relatives à l'exploitation des vols ; un entretien comporte des réponses à des questions.

**Contrôle d'exploitation.** Exercice de l'autorité sur le commencement, la continuation, le déroutement ou l'achèvement d'un vol dans l'intérêt de la sécurité de l'aéronef, ainsi que de la régularité et de l'efficacité du vol.

**Cyclone tropical.** Terme générique désignant un cyclone d'échelle synoptique non accompagné d'un système frontal, prenant naissance au-dessus des eaux tropicales ou subtropicales et présentant une convection organisée et une circulation cyclonique caractérisée du vent de surface.

**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.

*Note. Dans la plupart des cas, ces données sont transmises sur des voies de télécommunication à vitesse moyenne ou élevée.*

**Exploitant.** Personne, organisme ou entreprise qui se livre ou propose de se livrer à l'exploitation d'un ou de plusieurs aéronefs.

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

**Gestion de la qualité.** Ensemble des activités de la fonction générale de management qui se déterminent la politique qualité, les objectifs et les responsabilités, et les mettent en œuvre par des moyens tels que la planification de la qualité, la maîtrise de la qualité, l'assurance de la qualité et l'amélioration de la qualité dans le cadre du système qualité (ISO 9000 :2000\*).

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

**Maîtrise de la qualité.** Techniques et activités à caractère opérationnel utilisées pour satisfaire aux exigences pour qualité (ISO 9000 :2000\*).

**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.



**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.

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

**Niveau de vol.** Surface isobare, liée à une pression de référence spécifiée, soit 1013,2 hPa et séparée des autres surfaces analogues par des intervalles de pression spécifiés.

*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, désignent des hauteurs et des altitudes altimétriques et non géométriques.*

**Nuage significatif du point de vue opérationnel.** Nuage dont la base se trouve au-dessous de 1 500m (1 500ft) ou de l'altitude minimale de secteur la plus élevée, si celle-ci est plus grande.

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

**Observation (météorologique).** Evaluation d'un ou de plusieurs éléments météorologiques.

**Organisme de contrôle d'approche.** 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.

**Organisme des services de la circulation aérienne.** Terme générique désignant, selon le cas, un organisme de 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 de commandement de bord.** Pilote désigné par l'exploitant, ou par le propriétaire dans le cas de l'aviation générale, comme étant celui qui commande à bord et qui est responsable de l'exécution sûre du vol.

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

**Plan de vol exploitation.** Plan établi par l'exploitant en vue d'assurer la sécurité du vol en fonction des performances et limitations d'emploi de l'aviation et des conditions prévues relatives à la route à suivre et aux aéroports intéressés.

**Planning d'exploitation.** Préparation des vols par un exploitant.

SERVICES DU PREMIER MINISTRE	
VISA	
000565	06 AVR. 06
PRIME MINISTER'S OFFICE	

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

**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.

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

**Prévisions de zone G AMET.** Prévisions de zone en langage clair abrégé pour les vols à basse altitude et concernant une région d'information de vol ou l'une de ses sous-régions, élaborées par le centre météorologique désigné par l'administration météorologique concernée et échangées avec les centres météorologiques des régions d'information de vol adjacentes, selon les modalités convenues entre les administrations météorologiques concernées.

**Principes des facteurs humains.** Principes qui s'appliquent à la conception, à la certification, à la formation, aux opérations et à la maintenance aéronautiques et qui visent à assurer la sécurité de l'interface entre l'être humain et les autres composantes des systèmes par une prise en compte appropriée des performances humaines.

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

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

**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 destinés, dans le cadre du service fixe aéronautique, à l'échange des messages et/ou de données numériques entre stations fixes aéronautiques ayant des caractéristiques de communication identiques ou compatibles.

**Résumé climatique 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.



**Service fixe aéronautique (SFA).** Service de télécommunications entre points fixes déterminés, prévus 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 station d'aéronef, ou entre stations d'aéronef, auquel les stations d'engin de sauvetage peuvent 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.

**Station de télécommunications aéronautiques.** Station du service des télécommunications aéronautiques.

**Station météorologique aéronautique.** Station désignée pour faire des observations et établir des messages d'observation météorologique destinés à être utilisés en navigation aérienne internationale.

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

**Surveillance dépendante automatique (ADS).** Technique de surveillance dans le cadre de laquelle les aéronefs transmettent automatiquement, sur liaison de données, des données fournies par les systèmes embarqués de navigation et détermination de la position, et comprenant l'identification de l'aéronef, la position en quatre dimensions ainsi que d'autres données, selon les besoins.

**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 les formats uniformes et normalisés.

**Système qualité.** Ensemble de l'organisation, de procédures, des processus et des moyens nécessaires pour mettre en œuvre le management de la qualité (ISO 9000 :2000\*).

**Tableau climatologique d'aérodrome.** Tableau fournissant des données statistiques sur l'occurrence observée d'un ou de 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.

**Veille des volcans le long des voies aériennes internationales (IAVW).** Arrangements internationaux relatifs à la surveillance des cendres volcaniques présentes dans l'atmosphère et à la fourniture d'avertissements à ce sujet aux aéronefs.

*Note. L'IAVW est fondée sur la coopération d'organisme opérationnel de l'aviation et d'autres domaines ainsi que sur l'emploi de renseignements provenant de sources et de réseaux d'observations mis en place par les Etats. La veille est coordonnée par l'OACI avec la collaboration d'autres organisations internationales intéressées.*

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

SERVICES DU PREMIER MINISTRE		
VISA		
000565		06 AVR. 06
PRIME MINISTER'S OFFICE		

- 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, observée conformément à la définition de « visibilité », qui est atteinte ou dépassée dans un 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.*

**Vol à grande distance.** Tout vol exécuté par un avion à deux turbomachines qui, en un point quelconque de la route, se trouve, par rapport à un aérodrome de dégagement adéquat, à un temps de vol, calculé à la vitesse de croisière avec un groupe motopropulseur hors de fonctionnement (en atmosphère type [ISA] et en air calme), supérieur au seuil de temps approuvé par l'Etat de l'exploitant.

**VOLMET.** Renseignements météorologiques pour aéronefs en vol.

**VOLMET par liaison de données (D-VOLMET).** Fourniture, par liaison de données, de messages d'observations météorologiques régulières d'aérodrome (METAR), de message d'observations météorologiques spéciales (SPECI), 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 SPECI, de TAF et de SIGMET à jour au moyen de diffusions vocales continues et répétées.

**Zone de service (système mondial de prévisions de zone).** Zone géographique à l'intérieur de laquelle un centre mondial de prévisions de zone a charge d'établir et de communiquer des prévisions de zone aux administrations météorologiques et autres usagers.

**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.

## 1.2 Restrictions apportées à l'emploi de certains termes

Dans le présent règlement, les termes ci-après sont utilisés dans un sens restrictif, comme suit :

- a) pour éviter toute confusion, les termes « service » ou « assistance » météorologique sont employés lorsqu'il s'agit du service assuré, tandis que le terme « administration météorologique » est employé lorsqu'il s'agit de l'entité administrative qui procure le service ;



- b) le mot « procurer » est employé uniquement lorsqu'il s'agit de fournir l'assistance ou le service ;
- c) les mots « établir et communiquer » sont employés uniquement lorsque l'obligation s'étend spécifiquement à l'envoi de renseignement à un usager ;
- d) les mots « mettre à la disposition » sont employés uniquement lorsqu'il s'agit simplement de rendre les renseignements accessibles à un usager ;
- e) le mot « fournir » est employé uniquement lorsque c) ou d) est applicable.



## CHAPITRE 2. DISPOSITIONS GENERALES

### 2.1 But, détermination de l'assistance Météorologique et façon de Cette assistance

Réservé

### 2.2 Fourniture, assurance de la qualité et utilisation des renseignements météorologiques

2.2.1 Une liaison étroite doit être assurée entre ceux qui s'occupent de la fourniture et ceux qui s'occupent de l'utilisation des renseignements météorologiques, en ce qui concerne la façon de procurer l'assistance météorologique à la navigation aérienne internationale.

2.2.2 Réservé

2.2.3 Le système qualité établi doit être conforme aux normes de la série 9000 de l'Organisation internationale de normalisation (ISO), relatives à l'assurance de la qualité, et qu'il soit certifié par un organisme agréé.

2.2.4 Réservé

2.2.5 En ce qui concerne l'échange de renseignements météorologiques d'exploitation, le système qualité doit comprendre des procédures de vérification et de validation de même que des moyens de surveiller le 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 qualité devrait être capable de détecter les temps de transit excessifs des messages et bulletins reçus.

2.2.6 La démonstration de conformité du système qualité appliqué se fasse par audit. En cas de non-conformité, il faudrait prendre des mesures pour déterminer la cause et rectifier la situation. Toutes les observations d'audit devraient être étayées et dûment consignées.

2.2.7 Les renseignements météorologiques fournis aux usagers de l'aviation civile doivent être cohérents avec les principes des facteurs humains et doivent être présentés dans des formes qui exigent le minimum d'interprétation de la part de ces usagers comme il est spécifié dans les chapitres qui suivent.

### 2.3 Notifications nécessaires de la part des exploitants

2.3.1 Les exploitants qui ont besoin d'une assistance météorologique ou de changements dans l'assistance météorologique procurée doivent en aviser, avec un préavis suffisant, l'administration météorologique ou les centres météorologiques intéressés. Le préavis minimal nécessaire est fixé par accord entre l'administration météorologique ou les centres météorologiques et l'exploitant.

2.3.2 L'administration météorologique doit être avisée par l'exploitant qui a besoin d'une assistante météorologique, lorsque :

- a) de nouvelles routes ou de nouveaux vols sont projetés ;
- b) des changements de caractère durable vont être apportés à des vols réguliers ;
- c) d'autres changements de nature à influencer sur la fourniture de l'assistance météorologique sont projetés.



Ces renseignements contiennent tous les détails nécessaires pour que l'administration météorologique puisse prendre à l'avance les dispositions voulues.

2.3.3 Le centre météorologique d'aérodrome ou le centre météorologique intéressé sera avisé par l'exploitant ou par un membre de l'équipage de conduite :

- a) des horaires des vols ;
- b) lorsque des vols non réguliers vont être effectués ;
- c) lorsque des vols sont retardés, avancés ou annulés.

2.3.4 La notification des vols individuels au centre météorologique d'aérodrome ou au centre météorologique intéressé doit contenir les renseignements ci-après, étant entendu qu'en ce qui concerne les vols réguliers, une dispense peut être accordée pour la totalité ou une partie des renseignements, après accord entre le centre météorologique et l'exploitant intéressé :

- a) aérodrome de départ et heure de départ prévue ;
- b) destination et heure d'arrivée prévue ;
- c) route prévue et heures prévues d'arrivée et de départ pour tous aérodromes intermédiaires ;
- d) aérodromes de dégagement nécessaires pour établir le plan de vol exploitation et choisis dans la liste appropriée figurant dans les plans régionaux de navigation aérienne ;
- e) niveau de croisière ;
- f) pour les vols d'avions supersoniques, niveau de croisière subsonique de remplacement et emplacement des zones d'accélération et de décélération transsoniques et des trajectoires de montée et de descente en subsonique ;
- g) type de vol : effectué conformément aux règles de vol à vue ou aux règles de vol aux instruments ;
- h) type de renseignements météorologiques demandées à l'intention d'un membre de l'équipage de conduite : documentation de vol et/ou exposé verbal ou consultation ;
- i) heures auxquelles l'exposé verbal, la consultation et/ou la documentation de vol sont nécessaires.



## CHAPITRE 3. SYSTEME MONDIAL DE PREVISIONS DE ZONE ET CENTRES METEOROLOGIQUES

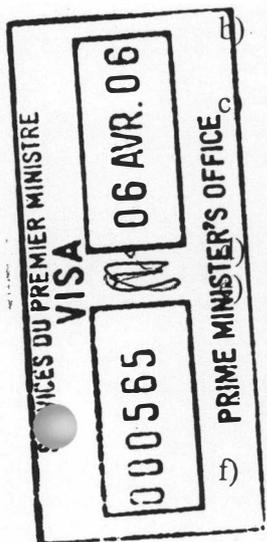
### 3.1 Objectif du système mondial de prévisions de zone

Le système mondial de prévisions de zone a pour objectif de fournir aux administrations météorologiques et aux autres usagers, des prévisions mondiales de vents en altitude, de températures et d'humidité en altitude, de direction, de vitesse et de hauteur du vent maximal, de hauteur et de température de la tropopause, ainsi que des prévisions de phénomènes de temps significatives sous forme numérique. Cet objectif est réalisé grâce à un système mondial complet, intégré et dans la mesure du possible uniforme, de manière efficace du point de vue des coûts, en tirant pleinement parti de l'évolution technologique.

### 3.2 Centres mondiaux de prévision de zone

3.2.1 Lorsqu'elle a accepté l'obligation de mettre en œuvre un centre mondial de prévisions de zone (CMPZ) dans le cadre du système mondial de prévisions de zone, l'administration météorologique doit prendre les dispositions nécessaires pour que ce centre :

- a) élabore des prévisions mondiales aux points de grille sous forme numérique à tous les niveaux requis et dans un format normalisé ; ces prévisions comprendront les vents en altitude, les températures et l'humidité en altitude, les hauteurs et les températures de la tropopause, ainsi que la vitesse, la direction et la hauteur du vent maximal ;
- b) élabore les prévisions mondiales de phénomènes de temps significatif sous forme numérique ;
- c) établisse les prévisions mentionnées aux alinéas a) et b) sous forme numérique et les communique aux administrations météorologiques et aux autres usagers dans sa zone de service comme approuvé par l'Etat contractant sur l'avis de l'administration météorologique ;
- d) élabore et diffuse des amendements des prévisions ;
- e) reçoive du centre météorologique régional spécialisé de l'OMM responsable de la fourniture de modèles de transport aux fins des interventions d'urgence en environnement radiologique qui lui est associé, les renseignements sur les dégagements accidentels de matières radioactives dans l'atmosphère, en vue de les inclure dans les prévisions du temps significatif ;
- f) établisse et maintienne le contact avec les VAAC pour l'échange de renseignements sur les activités volcaniques, afin de coordonner l'inclusion de renseignements sur les éruptions volcaniques dans les prévisions du temps significatif.



*Note. Les zones de service du CMPZ sont indiquées dans les plans régionaux de navigation aérienne.*

3.2.3 En cas d'interruption du service d'un CMPZ, l'autre CMPZ remplira les fonctions du premier.

### 3.3 Centres météorologiques

3.3.1 L'administration météorologique doit établir un ou plusieurs centres météorologiques d'aérodrome et/ou autres centres météorologiques qui permettront de procurer l'assistance météorologique requise pour répondre aux besoins de la navigation aérienne internationale.

3.3.2 Chaque centre météorologique d'aérodrome doit assurer tout ou partie des fonctions suivantes, dans la mesure où cela est nécessaire pour répondre aux besoins de l'exploitation de vols à l'aérodrome :

- a) établir et/ou recueillir des prévisions et d'autres renseignements pertinents concernant les vols dont il est chargé ; 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 aux aérodromes pour lesquels il a été chargé d'établir des prévisions ;
- d) procurer l'exposé verbal, la consultation et la documentation de vol aux membres d'équipage de conduite et/ou aux autres membres du personnel d'exploitation des vols ;
- e) fournir d'autres renseignements météorologiques aux usagers aéronautiques ;
- f) afficher les renseignements météorologiques disponibles ;
- 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.

3.3.3 Les centres météorologiques d'aérodrome où de la documentation de vol est nécessaire, ainsi que les zones sur lesquelles cette documentation doit porter, sont déterminés par la voie d'un accord régional de navigation aérienne.

3.3.4 Les aérodromes pour lesquels des prévisions d'atterrissage sont requises sont déterminés par la voie d'un accord régional de navigation aérienne :

- a) l'administration météorologique intéressée chargera un ou plusieurs centres météorologiques de fournir, selon les besoins, des renseignements météorologiques ;
- b) les administrations compétentes mettront en place les moyens qui permettront de fournir ces renseignements aux aérodromes en question.

#### **3.4 Centres de veille météorologique**

3.4.1 Un ou plusieurs centres de veille météorologique doit (doivent) être établi(s) pour les besoins des services de la circulation aérienne dans une région d'information de vol ou une région de contrôle.

3.4.2 Un centre de veille météorologique doit :

- a) assurer une veille de conditions météorologiques influant sur l'exploitation des vols dans sa zone de responsabilité ;
- b) établir des renseignements SIGMET et autres relatifs à sa zone de responsabilité ;
- c) fournir aux organismes des services de la circulation aérienne qui lui sont associés des renseignements SIGMET et, s'il y a lieu, d'autres renseignements météorologiques ;
- d) diffuser les renseignements SIGMET ;
- e) lorsque cela est requis conformément à un accord régional de navigation aérienne, en application du § 7.2.1 :



- 2) fournir aux organismes des services de la circulation aérienne qui lui sont associés des renseignements AIRMET ;
  - 3) diffuser les renseignements AIRMET ;
- f) fournir les renseignements reçus concernant une activité volcanique prééruptive, une éruption volcanique et un nuage de cendres volcaniques, au sujet desquels aucun SIGMET n'a encore été établi et communiqué, à l'ACC ou au FIC qui lui sont associés, comme convenu entre l'administration météorologique et l'autorité ATS concernées, ainsi qu'au VAAC qui lui est associé, comme il a été convenu par accord régional de navigation aérienne ;
- g) fournir à l'ACC ou au FIC qui lui sont associés, comme convenu entre l'administration météorologique et l'autorité ATS concernées, ainsi qu'aux organismes des services d'information aéronautique, comme convenu entre l'administration météorologique et l'autorité de l'aviation civile concernées, les renseignements reçus concernant un dégagement accidentel dans l'atmosphère de matières radioactives survenant dans la région pour laquelle il assure la veille ou dans les régions adjacentes. Ces renseignements indiqueront entre autres le lieu, la date et l'heure de l'accident ainsi que les trajectoires prévues des matières radioactives.

*Note. Les renseignements sont fournis à la demande de l'autorité déléguée dans un Etat, par les centres météorologiques régionaux spécialisés (CMRS) de l'OMM pour la fourniture de modèles de transport aux fins des interventions d'urgence en environnement radiologique. Ils sont envoyés à un seul point de contact de l'administration météorologique de chaque Etat. Il incombe à ce point de contact de diffuser les produits du CMRS à l'intérieur de l'Etat.*

3.4.3 Les limites de la région dans laquelle une veille météorologique de région doit être assurée par un centre de veille météorologique doivent coïncider, dans la mesure du possible, avec les limites d'une région d'information de vol ou d'une région de contrôle ou d'une combinaison de régions d'information de vol et/ou de régions de contrôle.

3.4.4 La veille météorologique doit être assurée de façon permanente ; toutefois, dans les régions à faible densité de circulation, la veille météorologique peut se limiter à la période où des vols sont prévus.

### **3.5 Centres d'avis de cendres volcaniques**

3.5.1 Lorsque l'administration météorologique, par accord régional de navigation aérienne, a accepté la responsabilité de fournir un VAAC dans le cadre de la veille des volcans le long des voies aériennes internationales, elle doit faire le nécessaire pour que ce centre puisse prendre les mesures suivantes en réponse à une notification d'éruption volcanique effective ou prévue ou de présence d'un nuage de cendres volcaniques dans sa zone de responsabilité.

- a) analyser les données pertinentes des satellites en orbite géostationnaire ou en orbite polaire afin de déterminer la présence et l'étendue du nuage de cendres volcaniques dans l'atmosphère de la zone considérée ;
- b) mettre en œuvre le modèle numérique de circulation/dispersion des cendres volcaniques afin de prévoir les déplacements de l'éventuel nuage de cendres volcaniques qui a été détecté ou signalé ;

*Note. Le modèle numérique peut être celui du centre ou, par accord, celui d'un autre VAAC.*



- c) envoyer des renseignements consultatifs sur l'étendue et la direction prévue de déplacement du nuage de cendres volcaniques :
- 1) aux centres de veille météorologique, centres de contrôle régional et centres d'information de vol qui desservent les régions d'information de vol de sa zone de responsabilité qui pourraient être touchées ;
  - 2) aux autres VAAC dont les zones de responsabilité pourraient être touchées ;
  - 3) aux centres mondiaux de prévisions de zone, banques de données OPMET internationales, bureaux NOTAM internationaux et centres désignés par accord régional de navigation aérienne pour exploiter les systèmes de diffusion par satellite du service fixe aéronautique ;
  - 4) aux compagnies aériennes qui souhaitent recevoir les renseignements consultatifs à l'adresse RSFTA expressément prévue à cette fin ;
- d) envoyer des renseignements consultatifs à jour aux centres de veille météorologique, centres de contrôle régional, centres d'information de vol et VAAC mentionnés à l'alinéa c) selon les besoins mais au moins toutes les six heures, jusqu'à ce qu'il ne soit plus possible de détecter la présence du nuage de cendres volcaniques dans les données des satellites, qu'il ne soit plus reçu de messages d'observation de cendres volcaniques en provenance de la zone touchée et qu'il ne soit plus signalé d'éruption du volcan.

3.5.2 Les centres d'avis de cendres volcaniques assurent une veille 24 heures sur 24.

### **3.6 Observatoires volcanologiques nationaux**

Lorsque l'administration météorologique entretient des observatoires volcaniques chargés d'assurer une veille de volcans en activité, elle doit faire en sorte que les observatoires désignés par accord régional de navigation aérienne qui observent une activité volcanique prééruptive significative, une éruption volcanique et/ou des cendres volcaniques dans l'atmosphère envoient les renseignements utiles aussi promptement que possible aux ACC, MWO et VAAC auxquels ils sont associés.

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

### **3.7 Centres d'avis de cyclones tropicaux**

Lorsque par accord régional de navigation aérienne, l'administration météorologique a accepté la responsabilité de fournir un TCAC, elle doit faire le nécessaire pour que ce centre puisse :

- a) suivre l'évolution des cyclones tropicaux dans sa zone de responsabilité à l'aide de données provenant de satellites en orbite géostationnaire ou en orbite polaire, de données radar et d'autres renseignements météorologiques ;
- b) envoyer des renseignements consultatifs en langage clair abrégé indiquant la position du centre du cyclone, la direction et la vitesse de déplacement du cyclone, la pression au centre du cyclone et le vent maximal à la surface près du centre du cyclone :
  - 1) aux centres de veille météorologique de sa zone de responsabilité ;
  - 2) aux autres TCAC dont les zones de responsabilité pourraient être touchées ;
  - 3) aux centres mondiaux de prévisions de zone, banques de données OPMET internationales et centres désignés par accord régional de navigation aérienne pour exploiter les systèmes de diffusion par satellite du service fixe aéronautique.
- c) envoyer des renseignements consultatifs à jour aux centres de veille météorologique pour chaque cyclone tropical selon les besoins mais au moins toutes les six heures.



## CHAPITRE IV. OBSERVATIONS ET MESSAGES D'OBSERVATIONS METEOROLOGIQUES

### 4.1 Stations météorologiques aéronautiques et observations

4.1.1 L'administration météorologique doit créer aux aérodromes et aux autres points qui présentent un intérêt pour la navigation aérienne, les stations météorologiques aéronautiques qu'elle juge nécessaires. Une station météorologique aéronautique peut être une station séparée ou peut faire partie d'une station synoptique.

4.1.2 L'administration météorologique doit créer des stations météorologiques aéronautiques sur les plates formes en mer ou à d'autres endroits significatifs pour les opérations d'hélicoptères à destination des plates-formes en mer.

4.1.3 Les stations météorologiques aéronautiques doivent effectuer des observations régulières à intervalles fixes. Aux aérodromes, les observations régulières sont complétées par des observations spéciales chaque fois que se manifestent des changements spécifiés en ce qui concerne le vent de surface, la visibilité, la portée visuelle de piste, le temps présent, les nuages et/ou la température de l'air.

4.1.4 L'Autorité Aéronautique doit prendre des dispositions pour que les stations météorologiques aéronautiques soient inspectées à des intervalles suffisamment fréquents pour assurer que les observations soient toujours d'une haute qualité et que les instruments et tous leurs indicateurs fonctionnent correctement, et vérifier que leur exposition n'a pas varié sensiblement.

4.1.5 Aux aérodromes dotés de pistes destinées à être utilisées pour des opérations d'approche aux instruments et d'atterrissage de catégories II et III, on doit installer 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 de décollage. Il s'agit de systèmes automatiques intégrés d'acquisition, de traitement, de diffusion et de visualisation en temps réel des paramètres météorologiques qui revêtent de l'importance pour les opérations d'atterrissage et de décollage. La conception des systèmes automatiques intégrés doit tenir compte des principes des facteurs humains et comprendre des procédures de secours.

4.1.6 Réserve

4.1.7 Réserve

4.1.8 Les observations servent de base à la préparation des messages d'observations qui doivent être diffusés à l'aérodrome d'origine ainsi que des messages d'observations qui doivent être diffusés au-delà de cet aérodrome.

4.1.9 En raison de la variabilité des éléments météorologiques dans l'espace et dans le temps, des limitations des techniques d'observation et de l'imprécision inévitable de certains éléments, le destinataire des renseignements doit admettre que la valeur précise de l'un quelconque des éléments indiqués dans un message d'observation est la meilleure approximation possible des conditions réelles existant au moment de l'observation.



## **4.2 Accord entre autorité des services de la circulation aérienne et administration météorologique**

L'administration météorologique et l'autorité ATS compétente doivent conclure un accord qui porte entre autre sur les éléments suivants :

- a) installation dans les organismes des services de la circulation aérienne d'affichages reliés au système automatique intégré.
- b) étalonnage et entretien des 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) que pourrait éventuellement faire le personnel ATS pour mettre à jour ou compléter les renseignements fournis par la station météorologique ;
- e) renseignements météorologiques (par exemple, sur le cisaillement du vent) reçu des aéronefs qui décollent ou qui atterrissent ;
- f) renseignements météorologiques éventuellement disponibles, fournis par radar météorologique au sol.

## **4.3 Observations régulières et message d'observations régulières**

4.3.1 Aux aérodromes, des observations régulières sont effectuées 24h/24h, tous les jours, à moins que les dispositions contraires n'aient été convenues entre l'administration météorologique, l'autorité ATS compétent et l'exploitant intéressé. Ces observations sont effectuées à des intervalles d'une heure ou, s'il en est ainsi décidé par voie d'accord régional de navigation aérienne, à des intervalles d'une demi heure aux autres stations météorologiques aéronautiques, les observations sont effectuées comme l'a déterminé l'administration météorologique compte tenu des besoins des organismes des services de la circulation aérienne et de l'exploitation des aéronefs.

4.3.2 Les messages d'observations régulières sont établies et communiqués sous forme de :

- a) messages d'observations régulières locales seulement lorsqu'ils sont destinés à être diffuser à l'aérodrome d'origine (pour les aéronefs arrivée et au départ) ;
- b) METAR lorsqu'ils sont destinés à être diffusés au-delà de l'aérodrome d'origine (essentiellement pour la planification des vols, des diffusions VOLMET et le D-VOLMET).

*Note. Les renseignements météorologiques utilisés par l'ATIS (ATIS voix et D-ATIS) doivent être extrait du message d'observations régulières locales.*

4.3.3 Aux aérodromes qui ne sont pas en activités 24 heures sur 24 comme prévu au § 4.3.1., des METAR sont établis et communiqués avant que l'aérodrome ne reprenne son activité conformément à l'accord régional de navigation aérienne.

## **4.4 Observations spéciales et messages d'observations spéciales**

4.4.1 L'administration météorologique, après consultation de l'autorité ATS compétente, des exploitants et des autres intéressés doit établir une liste des autres critères relatifs aux observations spéciales.



4.4.2 Les messages d'observations spéciales sont établis sous forme de :

- a) 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) ;
- b) SPECI lorsqu'ils sont destinés à être diffusés au-delà de l'aérodrome d'origine (essentiellement pour la planification des vols, les diffusions VOLMET et le D-VOLMET).

*Note. Les renseignements météorologiques utilisés par l'ATIS (ATIS voix et D-ATIS) doivent être extrait du message d'observations spéciales et locales.*

4.4.3 Aux aérodromes qui ne sont pas en activité 24 heures sur 24 comme prévus § 4.3.1, des SPECI sont établis et communiqués selon les besoins, après la reprise de la publication des METAR.

#### **4.5 Contenu des messages d'observations**

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

- a) identification de type de message d'observation ;
- b) indicateur d'emplacement ;
- c) heure de l'observation ;
- d) indication 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 nuage (uniquement pour les cumulonimbus et cumulus bourgeonnants) et auteur de la base des nuages ou, lorsqu'elle est mesurée, 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) ;

4.5.2 Les messages d'observations régulières et spéciales locales ainsi que les METAR et les SPECI peuvent contenir des renseignements supplémentaires qui doivent être placés après l'élément k) de 4.5.1.

4.5.3 Les éléments facultatifs à titre de renseignement supplémentaires sont inclus dans le METAR et les SPECI conformément à l'accord régional et navigation aérienne.

#### **4.6 Observations et messages d'observations d'éléments météorologiques**

##### **4.6.1 Vent de surface**

4.6.1.1 La direction moyenne et la vitesse moyenne du vent de surface ainsi que des variations importantes de la direction et de la vitesse du vent, sont mesurées et indiquées en degré vrai et en kilomètre par l'heure (ou en nœuds), respectivement.



4.6.1.2 Lorsque des messages d'observations régulières et spéciales locales sont destinés à des aéronefs au départ, des observations du vent de surface à inclure dans ces messages doivent être représentatives des conditions le long de la piste ; et quand les messages sont destinés à des aéronefs à l'arrivée, ces observations sont représentatives de la zone de touchée des roues.

4.6.1.3 Les observations de vent de surface destinées à figurer dans les METAR et les SPECI doivent être représentatives des conditions qui existent au-dessus de l'ensemble de la piste lorsqu'il y a une seule piste et au-dessus de l'ensemble des réseaux de piste lorsqu'il y en a plusieurs.

#### 4.6.2 Visibilité

4.6.2.1 La visibilité doit être mesurée ou observée, et indiquée en mètre ou en kilomètre.

4.6.2.2 Les observations de la visibilité à inclure dans les messages d'observations régulières et spéciales locales quand ces messages sont destinés à des aéronefs au départ doivent être représentatives des conditions le long de la piste ; ces observations doivent être représentatives de la zone de touchée des roues de la piste quand les messages sont destinés à des aéronefs à l'arrivée.

4.6.2.3 Pour les METAR et les SPECI, l'observation de visibilité doit être représentative de l'aérodrome.

#### 4.6.3 Portée visuelle de piste

4.6.3.1 La portée visuelle de piste est évaluée pour toutes les pistes destinées à servir à des opérations d'approche et d'atterrissage aux instruments de catégorie 2 et 3.

4.6.3.2 La portée visuelle de piste doit être évaluée pour toutes les pistes destinées à être utilisées pendant les périodes de visibilité réduites, y compris :

- a) les pistes avec approche de précision destinées à servir à des opérations d'approche et d'atterrissage aux instruments de catégorie 1 ;
- b) les pistes utilisées pour le décollage et munies de feux de bord de pistes à haute intensité/ou de feux d'axe de pistes.

4.6.3.3 Les évaluations de la portée visuelle de piste faites conformément au § 4.6.3.1 et 4.6.3.2 sont communiquées en mètre pendant toute la durée des périodes au cours desquelles la visibilité ou la portée visuelle de piste est inférieure à 1500 m.

4.6.3.3 Les évaluations de la portée visuelle de piste sont représentatives :

- a) de la zone de touchée des roues de la piste destinée aux opérations d'approche et d'atterrissage et de non précision ou d'approche d'atterrissage aux instruments de catégorie 1 ;
- b) de la zone de touchée des roues ainsi que du point médian de la piste destinée aux opérations d'approche et d'atterrissage aux instruments de catégorie 2 ;
- c) de la zone de touchée des roues, du point médian et de l'extrémité d'arrêt de la piste destinée aux opérations d'approche d'atterrissage aux instruments de catégorie 3.

4.6.3.5 Les organismes assurant les services de la circulation aérienne et le service d'information aéronautique pour un aérodrome doivent être informés sans délai de changement d'Etat de fonctionnement de l'équipement automatique utilisé pour évaluer la portée visuelle de piste.



#### 4.6.4 Temps présent

4.6.4.1 Le temps présent est observé à l'aérodrome ou à proximité et fait l'objet de message d'observations selon les besoins.

4.6.4.2 Dans les messages d'observations régulières spéciales et locales, les renseignements relatifs au temps présent doivent être représentatifs les conditions régnant à l'aérodrome.

4.6.4.3 Pour les METAR et les SPECI, les renseignements relatifs au temps présent doivent être représentatifs des conditions à l'aérodrome et pour certains phénomènes de temps présent spécifiés dans son voisinage.

4.6.4.4 Là où les observations sont faites à l'aide du système d'observations automatiques, il faut prévoir la possibilité d'ajouter manuellement aux affichages correspondant les éléments relatifs au temps présent qui ne peuvent pas être déterminés à adéquatement par cet équipement.

#### 4.6.5 Nuages

4.6.5.1 La nébulosité, le type de nuage et la hauteur de la base de nuage sont observés et font l'objet de message d'observations dans la mesure où cela est nécessaire pour décrire les nuages significatifs du point de vue opérationnel. 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 nuage et de la hauteur de la base des nuages. La hauteur de la base des nuages et visibilité verticales sont indiquées en mètre (ou en ft).

4.6.5.2 Les observations de nuages effectuées au fin du message d'observations régulières et spéciales locales doivent être représentatives de la situation dans la zone d'approche.

4.6.5.3 Les observations de nuages pour les METAR et SPECI doivent être représentatives de l'aérodrome et de son voisinage.

4.6.5.4 Là où les observations de la nébulosité ou de la hauteur de la base des nuages sont fait au moyen du système d'observations automatiques, il faut prévoir la possibilité de prévoir manuellement la nébulosité et, lorsqu'il y a lieu, le type de nuage ainsi que la hauteur des couches aux masses que cet équipement ne peut pas mesurer directement.

#### 4.6.6 Température de l'air et température du point de rosée

4.6.6.1 La température de l'air et la température du point de rosée sont mesurées et indiquées en degré celsius.

4.6.6.2 Les observations de la température de l'air et de la température du point de rosée pour les messages d'observations régulière et spéciales locales ainsi que pour les METAR et SPECI doivent être représentatives de l'ensemble du réseaux de piste.

#### 4.6.7 Pression atmosphérique

La pression atmosphérique est mesurée et les valeurs QNH et QFE seront calculées et communiquées en hectopascal.



#### 4.6.8 Renseignements supplémentaires

4.6.8.1 Les observations faites aux aérodromes peuvent comprendre des renseignements supplémentaires disponibles sur les conditions météorologiques significatives notamment dans les zones d'approche et de montée initiale.

4.6.8.2 Réserve

#### 4.7 **Communication de renseignements météorologiques issus de systèmes d'observation automatique.**

Les METAR et SPECI provenant de systèmes d'observations automatiques soient utilisés seulement en dehors des heures d'activités de l'aérodrome et qu'ils soient identifiés par le mot « auto ».

#### 4.8 Observations et messages d'observations d'activités volcaniques

Toute activité volcanique pré éruptive, éruption volcanique ou présente des nuages de cendres volcaniques doit être signalée dans tarder à l'organisme des services d'informations aéronautiques au centre de veilles météorologiques auxquelles l'aérodrome est associé. Le compte rendu doit revêtir la forme d'un message d'observations d'activités volcanique contenant des renseignements ci-après dans l'ordre indiqué :

- a) type de message, message d'observation d'activités volcaniques ;
- b) identification de la station, indicateur d'emplacement ou nom de la station ;
- c) date heure du message ;
- d) emplacement du volcan et, le cas échéant, nom du volcan ;
- e) descriptions succinctes du phénomène mentionnant le cas échéant, le niveau de densité de l'activité volcanique, la date et heure d'éruption et la présence d'un nuage de cendre volcanique ainsi que la direction du déplacement de ce nuage de cendre et sa hauteur.

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



## CHAPITRE 5. OBSERVATIONS D'AERONEF ETCOMPTE RENDUS D'AERONEF

### 5.1 Observations par les aéronefs immatriculés camerounais

Les aéronefs immatriculés au Cameroun et exploités sur des routes aériennes doivent effectués des observations qui seront enregistrées et transmises dans les services d'assistance météorologiques.

### 5.2 Types d'observations d'aéronef

Les observations d'aéronef indiquées ci-après sont effectuées :

- a) observations régulières d'aéronef, pendant les phases de montée initiale et de croisière du vol ;
- b) observations spéciales d'aéronef et autres observations non régulières, pendant n'importe quelle phase du vol.

### 5.3 Observations régulières d'aéronef – désignation

#### 5.3.1 Réserve

5.3.2 Lorsque la communication en phonie est utilisée, des observations régulières sont effectuées pendant la phase de croisière du vol :

- a) aux points ou intervalles de compte rendu ATS (services de la circulation aérienne) auxquels les procédures applicables des services de la circulation aérienne exigent des comptes rendus de position réguliers ;
- b) aux points ou intervalles de compte rendu ATS qui sont séparés par des distances correspondant le plus exactement à une heure de vol.

5.3.3 Pour les vols d'hélicoptères à destination et en provenance d'aérodromes situés sur des plates-formes en mer, des observations régulières sont effectuées à partir des hélicoptères, aux points et heures fixés par accord entre l'administration météorologique et les exploitants d'hélicoptères intéressés.

5.3.4 Dans le cas des routes aériennes à forte densité de circulation (par exemple, routes organisées), l'organisme ATS intéressé désigne un aéronef parmi ceux qui évoluent à chaque niveau de vol, à intervalles d'environ une heure, pour effectuer des observations régulières conformément au § 5.3.2, selon le cas. Les procédures de désignation fait l'objet d'un accord régional de navigation aérienne.

#### 5.3.5 Réserve

### 5.4 Observations régulières d'aéronef – exemptions

5.4.1 Lorsque la communication en phonie est utilisée, un aéronef est exempté d'effectuer les observations régulières spécifiées au § 5.3.2 :



- a) s'il n'est pas doté d'équipement RNAV ; ou
- b) lorsque la durée du vol est inférieure ou égale à deux heures ; ou
- c) lorsqu'il se trouve à une distance équivalant à moins d'une heure de vol du prochain point d'atterrissage prévu ; ou
- d) lorsque l'altitude de vol est inférieure à 1 500 m (5 000ft).

5.4.2 Lorsque la communication en phonie est utilisée, les exemptions supplémentaires qui peuvent être prescrites par voie d'accord régional de navigation aérienne pour les vols qui suivent des routes ou survolent des régions à forte densité de circulation aérienne et/ou dont le réseau synoptique est satisfaisant, doivent prendre la forme de procédures d'exemption ou de désignation. Ces procédures doivent :

- a) être telles qu'il soit possible de répondre aux besoins minimaux d'observations d'aéronef de tous les centres météorologiques intéressés ;
- b) être d'une application aussi simple que possible et, de préférence, ne pas exiger l'examen de cas individuels.

### 5.5 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) forte turbulence ;
- b) fort givrage ;
- c) onde orographique forte ;
- d) orage, sans grêle, qui est obscurci, noyé ou étendu ou qui forme une ligne de grains ;
- e) orage, avec grêle, qui est obscurci, noyé ou étendu ou qui forme une ligne de grains ;
- f) forte tempête de poussière ou de sable ;
- g) nuage de cendres volcaniques ;
- h) 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.*

Conditions supplémentaires concernant les vols transsoniques et supersoniques :

- i) turbulence morderée ;
- j) grêle ;
- k) cumulonimbus.



### 5.6 Autres observations non régulières d'aéronef

En cas de rencontre d'autres conditions météorologiques qui ne sont pas énumérées au § 5.5, par exemple un cisaillement du vent, et qui, de l'avis du pilote commandant de bord, peuvent compromettre la sécurité ou nuire sensiblement à l'efficacité de l'exploitation d'autres aéronefs, le pilote commandant de bord informe dès que possible l'organisme ATS approprié.

*Note. Le givrage, la turbulence et, dans une large mesure, le cisaillement du 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.*

5.6.1 Les observations d'aéronef sont transmises par liaison de données air-sol. A défaut d'une telle liaison, ou si elle n'est pas appropriée, les observations des aéronefs en cours de vol sont communiquées en phonie.

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

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

### **5.7 Retransmission de comptes rendus en vol par les organismes ATS**

L'administration météorologique prend des dispositions auprès de l'autorité ATS compétente pour faire en sorte que lorsque des organismes ATS reçoivent :

- a) des comptes rendus en vol réguliers ou des comptes rendus en vol spéciaux communiqués en phonies, ils les retransmettent sans tarder au centre de veille météorologique qui leur est associé ;
- b) des comptes rendus en vol réguliers communiqués par liaison de données, ils les retransmettent sans tarder aux CMPZ ;
- c) des comptes rendus en vol spéciaux communiqués par liaison de données, ils les retransmettent sans tarder au centre de veille météorologique qui leur est associé et aux CMPZ.

### **5.8 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, pourraient passer à proximité de nuages de cendres volcaniques.



## CHAPITRE 6. PREVISIONS

### 6.1 Interprétation et utilisation des prévisions

6.1.1 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 doit être interprétée comme représentant l'heure la plus probable.

6.1.2 Il est entendu que 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.

### 6.2 Prévisions d'aérodrome

6.2.1 Une prévision d'aérodrome doit être établie par le centre météorologique désigné par l'administration météorologique intéressée.

6.2.2 Une prévision d'aérodrome doit être publiée à une heure spécifiée et constitue un exposé concis des conditions météorologiques prévues à un aérodrome pour une période déterminée.

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

- a) identification du type de prévision ;
- b) indicateur d'emplacement ;
- c) temps 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 seront inclus dans les TAF conformément à l'accord régional de navigation aérienne.

*Note. La visibilité indiquée dans les TAF représente la visibilité horizontale dominante prévue.*

6.2.4 Les centres météorologiques qui établissent des TAF doivent tenir 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 doivent être maintenus au minimum.

6.2.5 Les TAF qu'il n'est pas possible de tenir constamment à jour doivent être annulées.

6.2.6 La période de validité des TAF régulières ne doit pas être inférieure à 9 heures, ni supérieure à 24 heures ; la durée de cette période doit être déterminée par voie d'accord régional de navigation aérienne. Les TAF régulières d'une durée de validité de moins de 12 heures doivent être communiquées toutes les 3 heures et les prévisions d'une durée de validité comprise entre 12 heures et 24 heures doivent être communiquées toutes les 6 heures.

### **6.3 Prévisions d'atterrissage**

6.3.1 Une prévision d'atterrissage doit être établie par le centre météorologique désigné par l'administration météorologique ; 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.

6.3.2 Les prévisions d'atterrissage doivent être établies sous la forme d'une prévision de tendance, ainsi qu'il en sera décidé par voie d'accord régionale de navigation aérienne.

6.3.3 La prévision de tendance se compose d'un exposé concis des changements significatifs prévus dans les conditions météorologiques à l'aérodrome et doit être jointe à un message d'observation météorologique régulière locale ou spéciale locale, à un METAR ou à un SPECI. La période de validité d'une prévision de tendance est de 2 heures à partir de l'heure du message d'observation qui fait partie de la prévision d'atterrissage.

### **6.4 Prévisions pour le décollage**

6.4.1 Une prévision pour le décollage doit être établie par le centre météorologique désigné par l'administration météorologique.

6.4.2 Une prévision pour le décollage se rapporte à une période de temps déterminée et contient des renseignements sur les conditions prévues sur l'ensemble des pistes en ce qui concerne la direction et la vitesse du vent de surface ainsi que leurs variations, la température, la pression (QNH), et tous autres éléments qui feraient l'objet d'un accord local.

6.4.3 Une prévision pour le décollage doit être fournie aux exploitants et aux membres d'équipage de conduite sur la demande dans les 3 heures qui précèdent l'heure de départ prévue.

6.4.4 Les centres météorologiques qui établissent les prévisions pour le décollage doivent tenir les prévisions constamment à jour et, le cas échéant, diffusent rapidement les amendements.

### **6.5 Prévisions de zone et prévisions de route autre que les prévisions établies et communiquées dans le cadre du système mondial de prévisions de zone**

6.5.1 Les prévisions de zone et de routes portent sur les vents en altitude, les températures en altitude, les phénomènes de temps significatif en route et les nuages associés. D'autres éléments peuvent être ajoutés selon les besoins. Ces prévisions doivent couvrir l'horaire, l'altitude et le parcours des vols auxquels elles sont destinées.

6.5.2 Les centres météorologiques qui établissent des prévisions de zone et de route doivent tenir les prévisions constamment à jour et communiquer des amendements, comme il convient.



## 6.6 Prévisions de zone pour les vols à basse altitude

6.6.1 Lorsque la densité du trafic au-dessous du niveau de vol 100 (ou jusqu'au niveau de vol 150 dans les zones montagneuses) justifie que des prévisions de zone soient régulièrement établies et diffusées à l'intention de ces vols, la fréquence d'établissement, la forme, l'heure ou la période fixe de validité et les critères d'amendement de ces prévisions doivent être déterminés par l'administration météorologique après consultation des usagers.

6.6.2 Lorsque la densité des vols du trafic au-dessous du niveau de vol 100 justifie la diffusion de renseignements AIRMET, conformément au § 7.2.1, les prévisions de zone destinées à ces vols doivent être élaborées sous une forme convenable entre les administrations météorologiques concernées. Lorsqu'elles sont rédigées en langage clair abrégé, les prévisions doivent être élaborées sous forme de prévision de zone GAMET, à l'aide d'abréviations approuvées par l'OACI et de valeurs numériques. Les prévisions de zone portent sur la couche comprise entre le niveau du sol et le niveau de vol 100 (ou jusqu'au niveau de vol 150 dans les zones Montagneuses) et comprennent des renseignements sur les phénomènes météorologiques en routes qui présentent un danger pour les vols à basse altitude, en vue de l'établissement de renseignements AIRMET, et les renseignements supplémentaires nécessaires aux vols à basse altitude.

6.6.3 Les prévisions de zone pour les vols à basse altitude établies aux fins de la diffusion de renseignements AIRMET doivent être publiées toutes les 6 heures, avoir une période de validité de 6 heures et être transmises aux centres météorologiques concernés au plus tard une heure avant le début de leur période de validité.



## CHAPITRE 7. RENSEIGNEMENTS SIGMET ET AIRMET, AVERTISSEMENTS D'AERODROME ET AVERTISSEMENTS DE CISAILLEMENT DU VENT

### 7.1 Renseignements SIGMET

7.1.1 Des renseignements SIGMET doivent être établis et communiqués par un centre de veille météorologique et donnés 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.

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

7.1.3 La période de validité d'un message SIGMET est de 4 heures au maximum.

7.1.4 Dans le cas particulier de messages SIGMET concernant un nuage de cendres volcaniques ou un cyclone tropical, un aperçu donnant des renseignements pour une période pouvant atteindre 12 heures au-delà de la période de validité spécifiées au § 7.1.3 doit être ajouté sur la trajectoire de nuage de cendres volcaniques et les positions du centre du cyclone tropical.

7.1.5 Les messages SIGMET concernant un nuage de cendres volcaniques ou un cyclone tropical qui sont communiqués conformément aux dispositions du § 7.1.4 doivent être fondés sur les renseignements consultatifs fournis par les VAAC ou les TCAC, selon le cas, désignés par accord régional de navigation aérienne.

7.1.6 Une étroite coordination doit être maintenue entre le centre de veille météorologique et le centre de contrôle régional/centre d'information de vol associé pour assurer la cohérence des renseignements sur les cendres volcaniques inclus dans les SIGMET et le NOTAM.

7.1.7 Un message SIGMET concernant l'apparition prévue de phénomènes météorologiques énuméré dans une instruction de l'Autorité Aéronautique, à l'exception des nuages de cendres volcaniques et des cyclones tropicaux, doit être établi et communiqué 4 heures au maximum, avant l'heure prévue d'apparition de ce phénomène.

7.1.8 Les messages SIGMET concernant un nuage de cendres volcaniques ou un cyclone tropical dont on prévoit qu'il touchera une région d'information de vol doivent être établis jusqu'à 12 heures avant le début de la période de validité, ou aussitôt que possible si l'existence de ces phénomènes n'a pas donné lieu à la diffusion d'un tel avertissement préalable. Les messages SIGMET concernant un nuage de cendres volcaniques ou un cyclone tropical devraient être actualisés au moins toutes les 6 heures.

### 7.2 Renseignements AIRMET

7.2.1 Des renseignements AIRMET doivent être établis et communiqués par un centre de veille météorologique conformément à l'accord régional de navigation aérienne et compte tenu de la densité des vols au-dessous du niveau de vol 100. Les renseignements AIRMET donnent une description concise en langage clair abrégé de l'apparition effective ou prévue de phénomènes météorologiques en route spécifiés qui n'ont pas été inclus dans les prévisions de zone pour les vols



à basse altitude établies et communiquées en application de la section 6.6 ci-dessus et qui sont de nature à influencer sur la sécurité des vols à basse altitude, ainsi que de l'évolution de ces phénomènes dans le temps et dans l'espace.

7.2.2 Les renseignements AIRMET doivent être annulés lorsque les phénomènes auront cessé de se manifester ou lorsqu'il n'est plus prévu qu'ils se manifesteront dans la région.

7.2.3 La période de validité d'un message AIRMET est de 4 heures au maximum.

### **7.3 Avertissements d'aérodrome**

7.3.1 Les avertissements d'aérodrome doivent être communiqués par le centre météorologique intéressée. Ils doivent donner 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.

7.3.2 Les avertissements d'aérodrome doivent être annulés lorsque les conditions auront cessé de se manifester et/ou lorsqu'il n'est plus prévu qu'elles se manifesteront à l'aérodrome.

### **7.4 Avertissements de cisaillement du vent**

7.4.1 Les avertissements de cisaillement du vent doivent être établis par le centre météorologique désigné par l'administration météorologique et donner des renseignements concis sur l'existence, observée ou prévue, d'un cisaillement du vent qui pourrait causer des difficultés aux aéronefs sur la trajectoire d'approche ou la trajectoire de décollage ou pendant l'approche en circuit, à partir du niveau de la piste jusqu'à une hauteur de 500 m (1 600ft) au-dessus de ce niveau, ainsi qu'aux aéronefs sur la piste pendant le roulement à l'atterrissage ou au décollage. Lorsqu'il a été démontré que la topographie locale peut provoquer un cisaillement du vent notable à des hauteurs supérieures à 500 m (1 600ft) au-dessus du niveau de la piste, cette hauteur ne doit pas être considérée comme une limite.

7.4.2 Les avertissements de cisaillement du vent destinés aux aéronefs à l'arrivée et/ou aux aéronefs au départ doivent être annulés lorsque des comptes rendus d'aéronef indiquent qu'il n'y a plus de cisaillement du vent, ou encore après un délai convenu. Les critères d'annulation d'un avertissement de cisaillement du vent doivent être fixés localement pour chaque aérodrome, après accord entre l'administration météorologique, l'autorité ATS compétente et les exploitants intéressés.



## CHAPITRE 8. RENSEIGNEMENTS CLIMATOLOGIQUES AERONAUTIQUES

### 8.1 Dispositions générales

*Note. Lorsqu'il n'est pas possible dans la pratique de satisfaire les besoins de renseignements climatologiques aéronautiques à l'échelon national, la collecte, le traitement et le stockage des observations pourront être accomplis au moyen d'installations informatiques disponibles pour usage international, et le soin d'élaborer les renseignements climatologiques aéronautiques nécessaires pourra être délégué par accord entre les administrations météorologiques.*

8.1.1 Les renseignements climatologiques aéronautiques nécessaires à la planification des vols doivent être établis sous la forme de tableaux climatologiques d'aérodrome. Ces renseignements sont fournis aux usagers aéronautiques conformément aux accords conclus entre l'administration météorologique et ces usagers.

8.1.2 Les renseignements climatologiques aéronautiques doivent être fondés sur les observations réalisées pendant une période d'au moins 5 ans. Cette période doit être indiquée dans les renseignements fournis.

8.1.3 Des renseignements climatologiques se rapportant aux emplacements de nouveaux aérodromes et de pistes supplémentaires aux aérodromes existants doivent commencer à être recueillis aussitôt que possible avant que ces aérodromes et pistes ne soient mis en service.

### 8.2 Tableaux climatologiques d'aérodrome

L'administration météorologique doit prendre des dispositions pour que les données d'observation nécessaires soient recueillies et conservées, et qu'elle soit en mesure :

- a) d'établir des tableaux climatologiques d'aérodrome pour chaque aérodrome international régulier et de décollage situé sur son territoire ;
- b) de mettre à la disposition de l'usager aéronautique ces tableaux climatologiques dans des délais convenus entre elle et ledit usager.

### 8.3 Résumés climatologiques d'aérodrome

Des résumés climatologiques d'aérodrome doivent être élaborés en se conformant aux procédures prescrites par l'Organisation météorologique mondiale. Lorsqu'il existe des moyens informatiques de stockage, de traitement et d'extraction de l'information, ces résumés doivent être soit publiés, soit mis à la disposition des usagers aéronautiques sur demande. Lorsqu'il n'existe pas de tels moyens informatiques, ces sommaires doivent être élaborés selon les modèles spécifiés par l'Organisation météorologique mondiale, et doivent être publiés et mis à jour selon les besoins.

### 8.4 Copies des données d'observations météorologiques

L'administration météorologique doit mettre à la disposition de toute autre administration météorologique, des exploitants et de tous ceux qu'intéressent les applications de la météorologie à la navigation aérienne internationale, sur demande et dans la mesure du possible, les données d'observations météorologiques nécessaires aux recherches, aux enquêtes et aux analyses opérationnelles.



## CHAPITRE 9. ASSISTANCE AUX EXPLOITANTS ET AUX MEMBRES D'EQUIPAGE DE CONDUITE

### 9.1 Dispositions générales

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

- a) au planning avant le vol effectué par l'exploitant ;
- b) à la replanification en vol par les exploitants qui utilisent un contrôle d'exploitation centralisé des vols ;
- c) aux membres d'équipage de conduite avant le départ ;
- d) aux aéronefs en vol.

9.1.2 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 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 un aérodrome de dégagement désigné par l'exploitant. De plus, si l'administration météorologique et l'exploitant en conviennent, des renseignements sont fournis sur le trajet jusqu'à un autre aérodrome.

9.1.3 Les renseignements météorologiques fournis aux exploitants et aux membres d'équipage de conduite comprennent les vents et les températures en altitude, les phénomènes météorologiques en route significatifs, les METAR et SPECI (y compris les prévisions de tendance), les TAF, les prévisions pour le décollage, les renseignements SIGMET, ainsi que les comptes rendus en vol spéciaux ne faisant pas l'objet d'un SIGMET et les renseignements AIRMET, qui sont disponibles au centre météorologique et qui présentent de l'intérêt pour les vols prévus.

9.1.4 L'administration météorologique, lorsqu'il y a lieu, doit prendre des mesures de coordination avec les administrations météorologiques d'autres Etats afin d'obtenir de ces administrations, les messages d'observations et/ou les prévisions nécessaires, lorsqu'elle fournit l'assistance aux exploitants et aux membres d'équipage de conduite.

9.1.5 Les renseignements météorologiques sont fournis aux exploitants et aux membres d'équipage de conduite à l'emplacement que détermine l'administration météorologique, après consultation des exploitants, et à l'heure convenue entre le centre météorologique et l'exploitant en cause. L'assistance se limite normalement aux vols en provenance du Cameroun, sauf disposition contraire convenue entre l'administration météorologique et l'exploitant intéressé. Lorsqu'un aérodrome ne dispose pas de centre météorologique, les modalités de la communication des renseignements météorologiques sont celles qui ont été convenues par accord entre l'administration météorologique et l'exploitant intéressé.

### 9.2 Renseignements destinés aux exploitants pour le planning avant le vol et pour la replanification en vol en conditions de contrôle d'exploitation centralisé

9.2.1 Les renseignements météorologiques destinés au planning avant le vol et à la replanification en vol par les exploitants comprennent l'un quelconque ou l'ensemble des éléments suivants, comme il aura été établi par l'administration météorologique en consultation avec les exploitants intéressés :



- a) données sur les vents en altitude, les températures en altitude et l'humidité actuels et prévus ;
- b) hauteur et température de la tropopause, et direction, vitesse et hauteur du vent maximal ;
- c) données sur le temps significatif en route actuel et prévu et amendements correspondants ;
- d) une prévision pour le décollage ;
- e) METAR et, lorsqu'ils sont disponibles, SPECI (y compris prévisions de tendances) pour l'aérodrome de départ, les aérodromes de dégagement au décollage et en route, l'aérodrome d'atterrissage prévu et les aérodromes de dégagement au point de destination actuels ;
- f) TAF et amendements correspondants pour l'aérodrome d'atterrissage prévu, ainsi que pour les aérodromes de dégagement au décollage, en route et à destination, ainsi qu'il en sera décidé par voie d'accord régional de navigation aérienne ;
- g) Renseignements SIGMET et comptes rendus en vol spéciaux appropriés concernant l'ensemble des routes considérées, ainsi qu'il en sera décidé par voie d'accord régional de navigation aérienne ;

*Note. Les comptes rendus en vol spéciaux appropriés seront ceux qui n'auront pas déjà été utilisés dans la préparation des messages SIGMET.*

- h) renseignements AIRMET pour vols à basse altitude, ainsi qu'il en sera décidé par voie d'accord régional de navigation aérienne.

9.2.2 Lorsque les renseignements sur les conditions en altitude sont fournis sous forme de cartes, celles-ci sont des cartes pour niveaux de vol standard.

9.2.3 Les renseignements sur les vents et les températures en altitude et les renseignements sur le temps significatif en route demandés par l'exploitant pour le planning avant le vol et la replanification en vol doivent être fournis dès qu'ils sont disponibles et au plus tard 3 heures avant le départ. Les autres renseignements météorologiques demandés pour le planning avant le vol et la replanification en vol par l'exploitant doivent être fournis dès que possible.

### **9.3 Exposé verbal, consultation et affichage**

9.3.1 L'exposé verbal et/ou la consultation sont fournis sur demande aux 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, à l'aérodrome d'atterrissage prévu, aux aérodromes de dégagement et autres aérodromes appropriés, soit pour expliquer et compléter les renseignements qui figurent dans la documentation de vol, soit, s'il en est ainsi convenu entre l'administration météorologique et l'exploitant, en remplacement de la documentation de vol.

9.3.2 Les renseignements météorologiques utilisés pour l'exposé verbal et la consultation comprendront tout ou partie des renseignements indiqués au § 9.2.1.

9.3.3 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 doit être appelée sur cette divergence. La portion de l'exposé verbal qui porte sur la divergence est notée au moment de l'exposé verbal et les notes sont mises à la disposition de l'exploitant.



9.3.4 L'exposé verbal, la consultation, l'affichage et/ou la documentation de vol nécessaires sont normalement procurés par le centre météorologique associé à l'aérodrome de départ. A un aérodrome où ces services ne sont pas normalement disponibles, les dispositions prises pour répondre aux besoins des membres d'équipage de conduite sont celles qui ont été convenues entre l'administration météorologique et l'exploitant intéressé. Dans des circonstances exceptionnelles, retard imprévu par exemple, le centre météorologique associé à l'aérodrome procure ou, si cela n'est pas possible, fait procurer une nouvelle documentation de vol, selon les besoins.

9.3.5 Les membres d'équipage de conduite ou les autres membres du personnel technique d'exploitation pour qui l'exposé verbal, la consultation et/ou la documentation de vol ont été demandés doivent se rendre au centre météorologique à l'heure convenue entre le centre météorologique et l'exploitant intéressé. Lorsque les conditions locales à un aérodrome ne permettent pas de donner directement une consultation ou un exposé verbal, le centre météorologique doit procurer ces services par téléphone ou par d'autres moyens appropriés de télécommunications.

#### **9.4 Documentation de vol**

9.4.1 La documentation de vol doit couvrir tout l'itinéraire de vol et comprendre les renseignements énumérés au § 9.2.1, alinéas a) c) et e) à h). Toutefois, conformément à un accord régional de navigation aérienne ou, à défaut, par accord entre l'administration météorologique et l'exploitant intéressé, la documentation de vol destinée aux vols d'une durée inférieure ou égale à deux heures fournie après une brève escale intermédiaire ou après demi-tour en bout de ligne doit être limitée aux renseignements nécessaires pour l'exploitation tout en comprenant au minimum, dans tous les cas, des renseignements sur les éléments indiqués au § 9.2.1, alinéas e), f) et g), et, le cas échéant, alinéa h).

9.4.2 Les centres météorologiques doivent procurer les renseignements reçus dans le cadre du système mondial de prévisions de zone comme documentation de vol. La documentation de vol doit être présentée sous forme de cartes, de tableaux ou de textes en langage clair abrégé. Les TAF doivent être présentées sous forme de tableaux en langage clair ou selon un format définit.

9.4.3 Chaque fois qu'il devient manifeste que les renseignements météorologiques à inclure dans la documentation de vol diffèrent sensiblement de ceux qui ont été rendus disponibles pour le planning avant le vol et la replanification en vol, l'exploitant doit en être avisé immédiatement et, si possible, les renseignements modifiés doivent lui être fournis comme convenu entre l'exploitant et l'administration météorologique.

9.4.4 Chaque fois que cela est nécessaire et possible, la documentation de vol doit être mise à jour par écrit ou verbalement avant d'être fournie aux membres d'équipage de conduite. Lorsqu'il est nécessaire d'amender une documentation de vol qui a déjà été fournie, et avant le décollage de l'avion, le centre météorologique doit communiquer, selon ce qui a été convenu localement, l'amendement ou les renseignements à jour nécessaires à l'exploitant ou à l'organisme ATS local pour qu'ils soient transmis à l'avion.

9.4.5 Les imprimés et les cartes inclus dans la documentation de vol doivent être imprimés en français ou anglais; ils doivent, chaque fois que cela est possible, être remplis dans l'une de ces langues. Des abréviations approuvées doivent être utilisées comme il convient. Les unités employées pour chaque élément doivent être en conformité avec la réglementation applicable.



9.4.6 L'administration météorologique doit conserver, 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 ou des investigations techniques.

#### **9.5 Systèmes automatisés d'information avant le vol pour les exposés verbaux, la consultation, la planification des vols et la documentation de vol**

9.5.1 Aux endroits où l'administration météorologique utilise des systèmes automatisés d'information avant le vol 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 planification du vol et de la documentation de vol, les renseignements fournis et affichés doivent respecter les dispositions pertinentes des sections 9.1 à 9.4 inclusivement.

9.5.2 Réserve

9.5.3 Aux endroits où des systèmes automatisés d'information avant le vol ont été mis en place comme points communs d'accès harmonisé aux renseignements des services d'information aéronautique à l'intention des exploitants, des membres d'équipage de conduite et des autres utilisateurs aéronautiques intéressés, il incombe à l'administration météorologique d'assurer la maîtrise et la gestion de la qualité des renseignements météorologiques fournis par ces systèmes, conformément aux dispositions du, § 2.2.2 ci-dessus.

#### **9.6 Renseignements pour les aéronefs en vol**

9.6.1 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 et au moyen du service D-VOLMET ou de diffusions VOLMET. Les renseignements météorologiques pour le planning effectué par l'exploitant pour les aéronefs en vol sont fournis sur demande, comme il aura été convenu entre l'administration météorologique et l'exploitant intéressé.

9.6.2 Les renseignements météorologiques destinés aux aéronefs en vol sont fournis aux organismes des services de la circulation aérienne conformément aux spécifications du Chapitre 10.

9.6.3 Les renseignements météorologiques sont fournis au moyen du service D-VOLMET ou de diffusions VOLMET, selon les dispositions d'un accord régional de navigation aérienne et conformément aux spécifications du Chapitre 11.



## CHAPITRE 10. RENSEIGNEMENTS DESTINES AUX SERVICES DE LA CIRCULATION AERIENNE, AUX SERVICES DE RECHERCHE ET SAUVETAGE ET AUX SERVICES D'INFORMATION AERONAUTIQUE

### 10.1 Renseignements destinés aux organismes des services de la circulation aérienne

10.1.1 L'administration météorologique doit désigner un centre météorologique associé à chacun des organismes des services de la circulation aérienne. Après coordination avec l'organisme des services de la circulation aérienne, le centre météorologique associé 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.

10.1.2 Le centre météorologique associé à une tour de contrôle d'aérodrome ou à un bureau du contrôle d'approche doit être un centre météorologique d'aérodrome.

10.1.3 Le centre météorologique associé au centre d'information de vol ou au centre de contrôle régional doit être un centre de veille météorologique.

10.1.4 Réserve

10.1.5 Tout renseignement météorologique demandé par un organisme ATS pour un aéronef dans une situation d'urgence doit être fourni aussi rapidement que possible.

### 10.2 Renseignements destinés aux organismes des services de recherche et de sauvetage

Les centres météorologiques désignés par l'administration météorologique, conformément à un accord régional de navigation aérienne, doivent fournir aux organismes des services des recherches et de sauvetage les renseignements météorologiques dont ils ont besoin, dans la forme mutuellement convenue. A cet effet, le centre météorologique désigné assure la liaison avec l'organisme des services de recherche et de sauvetage pendant toute la durée des opérations de recherche et sauvetage.

### 10.3 Renseignements destinés aux organismes des services d'information aéronautique

L'administration météorologique, en coordination avec l'Autorité Aeronautique, doit prendre des dispositions pour fournir des renseignements météorologiques à jour aux organismes des services d'information aéronautique compétents, selon les besoins, pour leur permettre de s'acquitter de leurs fonctions.



## CHAPITRE 11. BESOINS DE MOYENS DE COMMUNICATION ET UTILISATION DE CES MOYENS

### 11.1 Besoins de moyens de communication

11.1.1 Des moyens de télécommunications appropriés doivent être mis à la disposition des centres météorologiques d'aérodrome et, au besoin, des stations météorologiques aéronautiques pour leur permettre de fournir les renseignements météorologiques nécessaires aux organismes des services de la circulation aérienne sur les aérodromes dont ces centres et stations sont chargés et, en particuliers, aux tours de contrôle d'aérodrome, aux bureaux du contrôle d'approche et aux stations de télécommunications aéronautiques qui desservent ces aérodromes.

*Note. Les circuits du service fixe aéronautique permettent la collecte et les échanges régionaux et interrégionaux de renseignements météorologiques d'exploitation ainsi que l'accès aux banques de données OPMET internationales. Trois systèmes de diffusion par satellite du service fixe aéronautique assurant une couverture mondiale sont utilisés pour les échanges régionaux et interrégionaux de renseignements météorologiques d'exploitation..*

11.1.2 Des moyens de télécommunications appropriés doivent être mis à la disposition des centres de veille météorologique pour leur permettre de fournir les renseignements météorologiques nécessaires aux organismes des services de la circulation aérienne et des services de recherches et sauvetage pour les régions d'information de vol, les régions de contrôle et les régions de recherches et de sauvetage dont ces centres sont chargés, et en particulier aux centres d'information de vol, aux centres de contrôle régional et aux centres de coordination de sauvetage, ainsi qu'aux stations de télécommunications aéronautiques qui leur sont associées.

#### 11.1.3 Réserve

11.1.4 Les moyens de télécommunications entre les centres météorologiques ou, le cas échéant, les stations météorologiques aéronautiques et les tours de contrôle d'aérodrome ou les bureaux du contrôle d'approche permettent des communications vocales directes, la vitesse à laquelle les communications peuvent être établies étant telle que l'un quelconque des organismes mentionnés ci-dessus puisse normalement être atteint dans un délai de 15 secondes environ.

11.1.5 Les moyens de télécommunications entre les centres météorologiques d'une part et les centres d'information de vol, centres de contrôle régional, centres de coordination de sauvetage et stations de télécommunications aéronautiques d'autre part, permettent :

- a) des communications vocales directes, la vitesse à laquelle les communications peuvent être établies étant telle que l'un quelconque des organismes mentionnés ci-dessus puisse normalement être atteint dans un délai de 15 secondes environ ;
- b) des communications par téléimpression, lorsque les destinataires ont besoin d'un enregistrement écrit ; la durée d'acheminement de ces messages ne devrait pas dépasser 5 minutes.

*Note. Aux § 11.1.4 et 11.1.5 l'expression « 5 secondes environ » se rapporte aux communications téléphoniques assurées par l'intermédiaire d'un standard et l'expression « 5 minutes » se rapporte aux communications par téléimpression qui font intervenir une retransmission.*



11.1.6 Les moyens de télécommunications nécessaires conformément aux § 11.1.4 et 11.1.5 doivent être complétés, selon les besoins, par d'autres formes de communication visuelles ou auditive, par exemple la télévision en circuit fermé ou des systèmes de traitement de l'information distincts.

11.1.7 Réserve

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

11.1.9 Les moyens de télécommunications utilisés pour l'échange de renseignements météorologiques d'exploitation doivent être le service fixe aéronautique.

### **11.2 Utilisation des moyens de communication du service fixe aéronautique** **- Bulletins météorologiques alphabétiques**

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

### **11.3 Utilisation des moyens de communication du service fixe aéronautique** **- Produits du système mondial de prévisions de zone**

Réserve

### **11.4 Utilisation des moyens de communication du service mobile aéronautique**

La teneur et la forme des renseignements météorologiques transmis aux aéronefs et par les aéronefs doivent être conformes aux dispositions du présent règlement et des instructions y relatives.

### **11.5 Utilisation du service de liaison de données aéronautiques** **- Teneur du service D-VOLMET**

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

*Note. L'obligation de fournir les METAR et des SPECI peut être satisfaite par l'application du service d'informatique de vol par liaison de données (D-FIS) appelée « service de messages d'observations météorologiques régulières d'aérodrome par liaison de données (D-METAR) » ; l'obligation de fournir des TAF peut être satisfaite par l'application du D-FIS appelée « service de prévisions d'aérodrome par liaison de données (D-TAF) » ; l'obligation de fournir des messages SIGMET et AIRMET peut être satisfaite par l'application du D-FIS appelée « service SIGMET par liaison de données (D-SIGMET) ». L*



**11.6 Utilisation du service de diffusion de renseignements  
aéronautiques contenu des diffusions VOLMET**

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

11.6.2 Les diffusions VOLMET à heure fixe normalement sur hautes fréquences (HF), contiennent des METAR des SPECI à jour avec de prévisions de tendances lorsqu'elles sont disponibles, et, lorsqu'un accord régional de navigation aérienne le prévoit, des TAF et des SIGMET.

