

DIRECTION DE L'AVIATION CIVILE *fb*

ARRETE N° 14 /MD-PR/ETPTIT/DAC
Relatif à l'assistance météorologique à la navigation aérienne internationale

Le Ministre Délégué à la Présidence de la République chargé de l'Equipelement, des Transports, des Postes et Télécommunications et des Innovations Technologiques,

Vu la constitution de la République Togolaise du 14 octobre 1992 ;

Vu la convention relative à l'aviation civile internationale signée à Chicago le 07 décembre 1944 ainsi que ses annexes ;

Vu la convention relative à l'organisation de la météorologie mondiale signée à Genève le 23 mars 1950 ;

Vu la convention de Dakar signée en 1974 ;

Vu l'ordonnance N°15 du 14 mars 1975 portant code de l'aviation civile ;

Vu le décret N°1971-207 du 18 novembre 1971 portant création de la direction de météorologie nationale ;

Vu le décret N°2005-099 du 28 octobre 2005 portant attributions et organisation du ministère de l'équipement, des transports et des postes et télécommunications ;

Vu le décret N° 2006-120/PR du 20 septembre 2006 portant composition du Gouvernement ;

Vu l'arrêté N°039/MCITDZF/DAC du 30 décembre 2003 accordant délégation de signature;

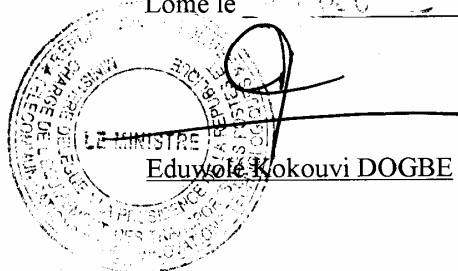
Sur rapport du directeur de l'aviation civile ;

ARRETE

ARTICLE 1^{er} : Les dispositions relatives à l'assistance météorologique à la navigation aérienne internationale apportée à l'exploitation en vol et au sol et sur le territoire togolais au sens de l'article 2 de la Convention relative à l'aviation civile internationale sont celles indiquées dans l'annexe au présent arrêté.

ARTICLE 2 : Le directeur de l'aviation civile est chargé de l'application du présent arrêté qui sera publié au journal officiel de la République togolaise.

Lomé le 09 DEC 2012



REPUBLIQUE TOGOLAISE

DIRECTION DE L'AVIATION CIVILE



**ANNEXE A L'ARRETE RELATIF A L'ASSISTANCE
METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE
INTERNATIONALE**



TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1ER. DEFINITIONS.....	1
1.1 Définitions.....	1
1.2 Restrictions apportées à l'emploi de certains termes.....	9
CHAPITRE 2. DISPOSITIONS GÉNÉRALES.....	10
2.1 But, détermination de l'assistance météorologique et façon de procurer cette assistance.....	10
2.2 Fourniture, assurance de la qualité et utilisation des renseignements météorologiques	10
2.3 Notifications nécessaires de la part des exploitants	11
CHAPITRE 3. CENTRES MÉTÉOROLOGIQUES	13
3.1 Centres météorologiques.....	13
3.2 Centres de veille météorologique	14
CHAPITRE 4. OBSERVATIONS ET MESSAGES D'OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES.....	16
4.1 Stations météorologiques aéronautiques et observations	16
4.2 Accord entre autorités des services de la circulation aérienne et administrations météorologiques	17
4.3 Observations régulières et messages d'observations régulières	18
4.4 Observations spéciales et messages d'observations spéciales.....	18
4.5 Contenu des messages d'observations	19
4.6 Observations et messages d'observations d'éléments météorologiques.....	20
4.7 Communication de renseignements météorologiques issus de systèmes d'observation automatique.....	22
4.8 Observations et messages d'observation d'activité volcanique	23
CHAPITRE 5. OBSERVATIONS D'AÉRONEF ET COMPTES RENDUS D'AÉRONEF.....	24
5.1 Obligations des États.....	24
5.2 Types d'observations d'aéronef	24
5.3 Observations régulières d'aéronef-désignation.....	24
5.4 Observations régulières d'aéronef - exemptions.....	25
5.5 Observations spéciales d'aéronef.....	25
5.6 Autres observations non régulières d'aéronef.....	26
5.7 Transmission des observations d'aéronef en cours de vol	26
5.8 Retransmission de comptes rendus en vol par les organismes ATS	26
5.9 Enregistrement et remise après le vol d'observations d'aéronef relatives à une activité volcanique	27
CHAPITRE 6. previsions	28
6.1 Interprétation et utilisation des prévisions.....	28
6.2 Prévisions d'aérodrome	28
6.3 Prévisions d'atterrissage.....	29



6.4 Prévisions pour le décollage.....	29
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	30
6.6 Prévisions de zone pour les vols à basse altitude	30
CHAPITRE 7. RENSEIGNEMENTS SIGMET ET AIRMET, AVERTISSEMENTS D'AÉRODROME ET AVERTISSEMENTS	32
DE CISAILLEMENT DU VENT	32
7.1 Renseignements SIGMET	32
7.2 Renseignements AIRMET	33
7.3 Avertissements d'aérodrome	33
7.4 Avertissements de cisaillement du vent.....	33
CHAPITRE 8. RENSEIGNEMENTS CLIMATOLOGIQUES AÉRONAUTIQUES	34
8.1 Dispositions générales.....	34
8.2 Tableaux climatologiques d'aérodrome	34
8.3 Résumés climatologiques d'aérodrome.....	34
8.4 Copies des données d'observations météorologiques.....	34
CHAPITRE 9. ASSISTANCE AUX EXPLOITANTS ET AUX MEMBRES D'ÉQUIPAGE DE CONDUITE.....	35
9.1 Dispositions générales.....	35
9.2 Renseignements destinés aux exploitants pour le plan- ning avant le vol et pour la replanification en vol en conditions de contrôle d'exploitation centralisé	36
9.3 Exposé verbal, consultation et affichage	37
9.4 Documentation de vol.....	38
9.5 Systèmes automatisés d'information avant le vol pour les exposés verbaux, la consultation, la planification des vols et la documentation de vol.....	39
9.6 Renseignements pour les aéronefs en vol.....	39
CHAPITRE 10. RENSEIGNEMENTS DESTINÉS AUX SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE, AUX SERVICES DE RECHERCHE ET DE SAUVETAGE ET AUX SERVICES D'INFORMATION AÉRONAUTIQUE	41
10.1 Renseignements destinés aux organismes des services	41
de la circulation aérienne.....	41
10.2 Renseignements destinés aux organismes des services	41
de recherche et de sauvetage	41
10.3 Renseignements destinés aux organismes des services d'information aéronautique.....	41
CHAPITRE 11. BESOINS DE MOYENS DE COMMUNICATION ET UTILISATION DE CES MOYENS.....	42
11.1 Besoins de moyens de communication	42
11.2 Utilisation des moyens de communication du service Fixe aéronautique – Bulletins météorologiques alphanumériques	43
11.3 Utilisation des moyens de communication du service fixe aéronautique – Produits du système mondial de prévisions de zone.....	43



11.4 Utilisation des moyens de communication du service mobile aéronautique ..	43
11.5 Utilisation du service de liaison de données aéronautiques - Teneur du service D-VOLMET	44
11.6 Utilisation du service de diffusion de renseignements aéronautiques -Contenu des diffusions VOLMET	44
APPENDICE	42



CHAPITRE 1ER. DEFINITIONS

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

1.1 DEFINITIONS

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 d'un État contractant.

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 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.

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.

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 autres 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 (MSL).

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 assurera une marge minimale de franchissement de 300 m (1 000 ft) au-dessus de tous les objets situés dans un secteur circulaire de 46 km (25 NM) de rayon centré sur une aide de radionavigation.

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

Assurance de la qualité : Ensemble des activités préétablies et systématiques mises en oeuvre dans le cadre du système qualité, et démontrées en tant que de besoin, pour donner la confiance appropriée en ce qu'une entité satisfera aux exigences pour la qualité (ISO 8402*).

Autorité ATS compétente : L'autorité appropriée désignée par l'État 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, aux centres régionaux de prévisions de zone intéressés et aux banques de données OPMET internationales des renseignements consultatifs sur l'extension verticale et horizontale ainsi que la direction de déplacement prévue des nuages de cendres volcaniques créés dans l'atmosphère par suite d'éruptions.

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

Centre de 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 recherches et de sauvetage et de coordonner les opérations à l'intérieur d'une région de recherches et de sauvetage.

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



Centre météorologique : 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 les prévisions du temps significatif et les prévisions en altitude sous forme digitale et/ou graphique à l'échelle mondiale et les fournir aux centres régionaux de prévisions de zone ainsi qu'aux États, directement, par des moyens appropriés dans le cadre du service fixe aéronautique.

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

Note.- Le détail de la forme AIREP figure dans les PANS-ATM (Doc 4444).

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.

Diffusion VOLMET : Diffusion régulière contenant, selon les besoins, des messages d'observations météorologiques d'aérodrome à jour, des prévisions d'aérodrome et des renseignements SIGMET destinés aux aéronefs en vol.

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 alphanumérique : Données météorologiques traitées concernant une série de points régulièrement espacés sur une carte, présentées sous une forme codée se prêtant à une utilisation manuelle.

Données aux points de grille sous forme digitale : 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 déterminent la politique qualité, les objectifs et les responsabilités, et les mettent en oeuvre 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 8402*).

Hauteur : Distance verticale entre un niveau, un 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 la qualité (ISO 8402*).

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.

Néphanalyse : Interprétation graphique sur une carte géographique des données relatives aux nuages.

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 1 013,2 hectopascals (hPa) et séparée des autres surfaces analogues par des intervalles de pression spécifiés.

Note I.- 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 1013,2 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 1500 m (5 000 ft) ou de l'altitude minimale de secteur la plus élevée, si celle-ci est plus grande.

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

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

Organisme de contrôle d'approche : 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 recherches et de sauvetage : Terme générique désignant, selon le cas, un centre de coordination de sauvetage, un centre secondaire de sauvetage ou un poste d'alerte.

Pilote commandant de bord : 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'avion et des conditions prévues relatives à la route à suivre et aux aéroports intéressés.

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

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

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

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

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



Service mobile aéronautique : Service mobile entre stations aéronautiques et stations 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.

Service VOLMET par liaison de données (D-VOLMET) : Fourniture de messages d'observations météorologiques d'aérodrome à jour, de prévisions d'aérodrome et de renseignements SIGMET par liaison de données.

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'observations météorologiques 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 de 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 et régionaux de prévisions de zone procurent des prévisions météorologiques aéronautiques en route dans des formats uniformes et normalisés.

Système qualité : Ensemble de l'organisation, des procédures, des processus et des moyens nécessaires pour mettre en oeuvre le management de la qualité (ISO 8402*).

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

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

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.

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



a) la plus grande distance à laquelle on peut voir et reconnaître un objet noir de dimensions appropriées situé près du sol lorsqu'il est observé sur un fond lumineux;

b) la plus grande distance à laquelle on peut voir et identifier des feux d'une intensité voisine de 1000 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 au moins la moitié du cercle d'horizon ou au moins la moitié de la surface de l'aérodrome. Ces zones peuvent comprendre des secteurs contigus ou non contigus.

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 [ISAI et en air calme), supérieur au seuil de temps approuvé par l'État 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 messages 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 couverture (système mondial de prévisions de zone) : Zone géographique pour laquelle un centre régional de prévisions de zone fournit des prévisions pour les vols en partance des aérodromes situés dans sa zone de service.

Zone de responsabilité (système mondial de prévisions de zone) : Zone géographique pour laquelle un centre régional de prévisions de zone prépare les prévisions du temps significatif.

Zone de service (système mondial de prévisions de zone) : Zone géographique à l'intérieur de laquelle un centre régional de prévisions de zone a charge de fournir des prévisions de zone aux administrations météorologiques et aux 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 APPOORTEES A L'EMPLOI DE CERTAINS TERMES

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

- a) pour éviter toute confusion entre une entité administrative assurant un service et le terme «service» correspondant à la notion de «fonctions» ou de «service assuré», la première notion est rendue par «administration météorologique» tandis que la seconde est rendue par les mots «assistance» ou «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 renseignements 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 GÉNÉRALES

2.1 BUT, DETERMINATION DE L'ASSISTANCE METEOROLOGIQUE ET FAÇON DE PROCURER CETTE ASSISTANCE

2.1.1 L'assistance météorologique à la navigation aérienne internationale aura pour objet de contribuer à la sécurité, à la régularité et à l'efficacité de la navigation aérienne internationale.

2.1.2 Ce but sera atteint en fournissant aux exploitants, aux membres d'équipage de conduite, aux organismes des services de la circulation aérienne, aux organismes des services de recherches et de sauvetage, à la direction des aéroports et aux autres organismes intéressés à la gestion et au développement de la navigation aérienne internationale, les renseignements météorologiques qui sont nécessaires à l'accomplissement de leurs fonctions respectives.

2.1.3 Il doit être déterminé l'assistance météorologique à procurer afin de répondre aux besoins de la navigation aérienne internationale. Cette détermination se fera conformément aux dispositions du présent Arrêté et compte tenu des accords régionaux de navigation aérienne.

2.1.4 Il doit être désigné l'administration, appelée ci-après l'administration météorologique, laquelle est chargée de procurer ou de faire procurer, en son nom, l'assistance météorologique à la navigation aérienne internationale. Des renseignements sur l'administration météorologique désignée figureront dans la publication d'information aéronautique de l'État.

2.1.5 L'administration météorologique ainsi désignée doit suivre les prescriptions de l'Organisation météorologique mondiale en ce qui concerne les qualifications et la formation du personnel procurant l'assistance météorologique à la navigation aérienne internationale.

2.2 FOURNITURE, ASSURANCE DE LA QUALITE ET UTILISATION DES RENSEIGNEMENTS METEOROLOGIQUES

2.2.1 Une liaison étroite sera 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 L'administration météorologique désignée en application de 2.1.4 doit créer et mettre en place un système qualité bien organisé, avec les procédures, les processus et les moyens qu'il faut pour permettre la gestion de la qualité des renseignements météorologiques destinés aux usagers indiqués en 2.1.2.

2.2.3 Le système qualité établi en application de 2.2.2 doit se conformer 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 Le système qualité devra donner aux usagers l'assurance que les renseignements météorologiques fournis répondent aux spécifications énoncées en ce qui concerne la couverture géographique et spatiale, le format et la teneur, les heures et la fréquence de



diffusion ainsi que la période de validité des renseignements, de même qu'en ce qui a trait à la précision des mesures, des observations et des prévisions. Les renseignements météorologiques que le système qualité signale comme n'étant pas conformes aux spécifications énoncées et qui ne se prêtent pas à des procédures de correction automatique des erreurs ne devraient pas être communiqués aux usagers à moins d'être validés par l'expéditeur

Note 1 - Les spécifications relatives à la couverture géographique et spatiale, au format et à la teneur, aux heures et à la fréquence de diffusion ainsi qu'à la période de validité des renseignements météorologiques destinés aux usagers aéronautiques figurent dans les Chapitres 3, 4, 6, 7, 8 et 9 de la présente Annexe et dans les plans de navigation aérienne.

Note 2.- Indépendamment de 2.2.4, il peut être établi des prévisions d'aérodrome provisoires, s'il y a lieu, conformément aux dispositions de 9.7.4.

2.2.5 Pour l'échange des 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.

Note- Les spécifications relatives à l'échange des renseignements météorologiques d'exploitation figurent dans le Chapitre 2 du présent Arrêté.

2.2.6 Des audits seront faites pour vérifier la conformité du système qualité appliqué. 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 énumérés en 2.1.2 doivent être cohérents avec les principes des facteurs humains et seront 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 NECESSAIRES 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 en aviseront, avec un préavis suffisant, l'administration météorologique ou les centres météorologiques intéressés. Le préavis minimal nécessaire sera fixé par accord entre l'administration météorologique ou les centres météorologiques et l'exploitant.

2.3.2 L'administration météorologique sera avisée par l'exploitant qui a besoin d'une assistance 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 contiendront 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 Des vols individuels doivent être notifiés au centre météorologique d'aérodrome ou au centre météorologique intéressé contienne les renseignements ci-après, étant entendu qu'en ce qui concerne les vols réguliers une dispense pourra 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) types de renseignements météorologiques demandés 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. CENTRES MÉTÉOROLOGIQUES

3.1 CENTRES METEOROLOGIQUES

3.1.1 Il doit être établi 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 l'exploitation.

3.1.2 L'administration météorologique intéressée devra déterminer dans quelle mesure un centre météorologique d'aérodrome élaborera des prévisions ou fera usage de produits provenant de CMPZ et d'autres sources.

3.1.3 Les centres météorologiques d'aérodrome devront utiliser les produits du système mondial de prévisions de zone pour établir la documentation de vol.

3.1.4 Chaque centre météorologique d'aérodrome assurera 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 avec d'autres centres météorologiques ;
- g) échanger des renseignements météorologiques avec d'autres centres météorologiques;
- h) fournir les renseignements reçus concernant une activité volcanique prééruptive, 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.



3.1.5 Les centres météorologiques d'aérodrome où de la documentation de vol est nécessaire, ainsi que les zones sur lesquelles cette documentation doit porter, seront déterminés par la voie d'un accord régional de navigation aérienne et, selon les besoins, par un accord complémentaire entre l'administration météorologique et l'exploitant intéressé.

3.1.6 Les aérodromes pour lesquels des prévisions d'atterrissage sont requises doivent être déterminés par la voie d'un accord régional de navigation aérienne.

3.1.7 Dans le cas des aérodromes dépourvus de centre météorologique :

- 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.

3.2 CENTRES DE VEILLE METEOROLOGIQUE

3.2.1 Dans l'obligation de procurer des services de la circulation aérienne dans une région d'information de vol ou une région de contrôle, il faudra établir un ou plusieurs centres de veille météorologique ou prendre les dispositions nécessaires pour qu'un autre État contractant le fasse.

3.2.2 Un centre de veille météorologique:

- a) assurera une veille des conditions météorologiques influant sur l'exploitation des vols dans sa zone de responsabilité;
- b) établira des renseignements SIGMET et autres relatifs à sa zone de responsabilité;
- c) fournira 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) diffusera les renseignements SIGMET;
- e) lorsque cela est requis conformément à un accord régional de navigation aérienne, en application de 7.3.
 1. établira des renseignements AIRMET relatifs à sa zone de responsabilité;
 2. fournira aux organismes des services de la circulation aérienne qui lui sont associés des renseignements AIRMET; et
 3. diffusera les renseignements AIRMET;
- f) fournira 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) fournira 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.

3.2.3 Chaque administration météorologique intéressée déterminera dans quelle mesure un centre de veille météorologique fera usage de produits provenant de CMPZ

3.2.4 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.

3.2.5 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.



CHAPITRE 4. OBSERVATIONS ET MESSAGES D'OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

4.1 STATIONS METEOROLOGIQUES AERONAUTIQUES ET OBSERVATIONS

4.1.1 Il doit être créé aux aérodromes et aux autres points qui présentent un intérêt pour la navigation aérienne internationale, sur le territoire, les stations météorologiques aéronautiques jugées nécessaires. Une station météorologique aéronautique peut être une station séparée ou peut faire partie d'une station synoptique.

4.1.2 Il faut créer ou prendre des dispositions pour créer des stations météorologiques aéronautiques sur des plates-formes en mer ou à d'autres endroits significatifs pour les opérations d'hélicoptères à destination des plates-formes en mer, si des accords régionaux de navigation aérienne l'exigent.

4.1.3 Les stations météorologiques aéronautiques effectueront des observations régulières à intervalles fixes. Aux aérodromes, les observations régulières seront complétées par des observations spéciales chaque fois que se manifesteront des changements spécifiés du vent de surface, de la visibilité, de la portée visuelle de piste, du temps présent les nuages et/ou la température de l'aire.

4.1.4 Des dispositions doivent être prises pour que les stations météorologiques aéronautiques soient inspectées à des intervalles suffisamment fréquents pour s'assurer que les observations sont 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, des systèmes automatiques doivent être installés pour mesurer ou évaluer (selon le cas), surveiller et indiquer à distance le vent de surface, la visibilité, la portée visuelle de piste, la hauteur de la base des nuages, les températures de l'air et du point de rosée et la pression atmosphérique, aux fins des opérations d'approche, d'atterrissage et de décollage. Il s'agira 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 tiendra compte des principes des facteurs humains et comprendra des procédures de secours.

Note 2.- Des éléments indicatifs sur l'application des principes des facteurs humains figurent dans le Manuel d'instruction sur les facteurs humains (Doc 9683).

4.1.6 Dans le cas des aérodromes dotés de pistes destinées à être utilisées pour des opérations d'approche aux instruments et d'atterrissage de catégorie I, il est recommandé d'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 et de décollage. Il devrait s'agir de systèmes automatiques intégrés d'acquisition, de traitement, de diffusion et de visualisation en temps réel des paramètres météorologiques importants pour les opérations d'atterrissage et de décollage. La conception des systèmes automatiques intégrés devrait tenir compte des principes des facteurs humains et comprendre des procédures de secours.

4.1.7 Là où un système automatique intégré est utilisé pour la diffusion/visualisation des renseignements météorologiques, il faudrait que ce système puisse accepter l'insertion manuelle de données relatives aux éléments météorologiques qui ne peuvent pas être observés par des moyens automatiques.

4.1.8 Les observations serviront 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 devra admettre que la valeur précise de l'un quelconque des éléments indiquée dans un message d'observation est la meilleure approximation possible des conditions réelles existant au moment de l'observation.

Note.- Le Supplément A de l'annexe 3 de l'OACI contient des indications sur la précision souhaitable du point de vue opérationnel et la précision actuellement réalisable des mesures et observations.

4.2 ACCORD ENTRE AUTORITES DES SERVICES DE LA CIRCULATION AERIENNE ET ADMINISTRATIONS METEOROLOGIQUES

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

- a) installation dans les organismes des services de la circulation aérienne d'affichages reliés aux systèmes automatiques intégrés;
- b) étalonnage et entretien de ces affichages/instruments;
- c) utilisation par le personnel des services de la circulation aérienne de ces affichages/instruments;
- d) lorsqu'il y a lieu, observations visuelles complémentaires (par exemple, de phénomènes météorologiques significatifs pour l'exploitation dans les zones de montée initiale et d'approche) 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) reçus des aéronefs qui décollent ou qui atterrissent,



- f) renseignements météorologiques éventuellement disponibles, fournis par radar météorologique au sol.

Note.- Des éléments indicatifs sur la coordination entre les services ATS et les services météorologiques aéronautiques figurent dans le Manuel de coordination entre services de la circulation aérienne, services d'information aéronautique et services météorologiques aéronautiques (Doc 9377).

4.3 OBSERVATIONS REGULIERES ET MESSAGES D'OBSERVATIONS REGULIERES

4.3.1 Aux aérodromes, les observations régulières devront être effectuées 24 heures sur 24, tous les jours, à moins que des dispositions contraires n'aient été convenues entre l'administration météorologique, l'autorité ATS compétente et l'exploitant intéressé. Ces observations seront 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 seront effectuées comme l'aura 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 devront être établis et communiqués sous forme de :

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

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

4.4 OBSERVATIONS SPECIALES ET MESSAGES D'OBSERVATIONS SPECIALES

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

4.4.2 Les messages d'observations spéciales seront 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).

4.4.3 Aux aérodromes qui ne sont pas en activité 24 heures sur 24 comme prévu au § 4.3.1, des SPECI seront 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 les SPECI contiendront les éléments ci-après, dans l'ordre indiqué :

- a) identification du type de message d'observation;
- b) indicateur d'emplacement;
- c) heure de l'observation;
- d) identification d'un message d'observation automatisé ou manquant, s'il y a lieu;
- e) direction et vitesse du vent de surface;
- f) visibilité;
- g) portée visuelle de piste, s'il y a lieu; h) temps présent;
- h) nébulosité, type de nuages (uniquement pour les cumulonimbus et cumulus bourgeonnants) et hauteur de la base des nuages ou, lorsqu'elle est mesurée, visibilité verticale;
- i) température de l'air et température du point de rosée;
- j) 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 Outre les éléments énumérés au § 4.5. 1, alinéas a) à k), les messages d'observations régulières et spéciales locales ainsi que les METAR et les SPECI peuvent contenir des renseignements supplémentaires qui seront placés après l'élément k).

4.5.3 Les éléments facultatifs indiqués à titre de renseignements supplémentaires seront inclus dans les METAR et les SPECI conformément à l'accord régional de navigation aérienne.



4.6 OBSERVATIONS ET MESSAGES D'OBSERVATIONS D'ELEMENTS METEOROLOGIQUES

4.6.1 Vent de surface

4.6.1.1 La direction moyenne et la vitesse moyenne du vent de surface, ainsi que les variations importantes de la direction et de la vitesse du vent, seront mesurées et indiquées en degrés vrais et en kilomètres par heure (ou en noeuds), respectivement.

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

4.6-1.3 Il faudrait que les observations du vent de surface destinées à figurer dans les METAR et les SPECI soient représentatives des conditions qui existent au-dessus de l'ensemble de la piste lorsqu'il n'y a qu'une seule piste, et au-dessus de l'ensemble du réseau de pistes lorsqu'il y en a plusieurs.

4.6.2 Visibilité

4.6.2.1 La visibilité, telle qu'elle est définie au Chapitre 1, sera mesurée ou observée, et indiquée en mètres ou en kilomètres.

Note.- Des éléments indicatifs sur la conversion en visibilité des indications fournies par les instruments figurent dans le Supplément E de l'annexe 3 de l'OACI.

4.6.2.2 Il faudrait que 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 soient représentatives des conditions le long de la piste, et que ces observations soient représentatives de la zone de toucher des roues de la piste quand les messages sont destinés à des aéronefs à l'arrivée.

4.6.2.3 Il faut pour les METAR et les SPECI, que les observations de visibilité soient représentatives de l'aérodrome.

4.6.3 Portée visuelle de piste

4.6.3.1 La portée visuelle de piste, définie au Chapitre 1, sera évaluée pour toutes les pistes destinées à servir à des opérations d'approche et d'atterrissage aux instruments des catégories II et III.

4.6.3.2 La portée visuelle de piste, telle qu'elle est définie au Chapitre 1, sera 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 I ;
- b) les pistes utilisées pour le décollage et munies de feux de bord de piste à haute intensité et/ou de feux d'axe de piste.

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

4.6.3.4 Les évaluations de la portée visuelle de piste seront représentatives

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

4.6.3.5 Les organismes assurant les services de la circulation aérienne et le service d'information aéronautique pour un aéroport devront être informés sans délai des changements d'état 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 sera observé à l'aéroport et/ou à proximité et fera l'objet de messages d'observations selon les besoins.

4.6.4.2 Il faut que dans les messages d'observations régulières et spéciales locales, les renseignements relatifs au temps présent soient représentatifs des conditions régnant à l'aéroport.

4.6.4.3 Il faudrait pour les METAR et les SPECI, que les renseignements relatifs au temps présent soient représentatifs des conditions à l'aéroport et, pour certains phénomènes de temps présent spécifiés, dans son voisinage.

4.6.4.4 Là où les observations sont faites à l'aide de systèmes d'observation automatique, il faudrait prévoir la possibilité d'ajouter manuellement aux affichages correspondants les éléments relatifs au temps présent qui ne peuvent pas être déterminés adéquatement par cet équipement.

4.6.5.3 Il faudrait que les observations de nuages pour les METAR et les SPECI soient représentatives de l'aéroport et de son voisinage.



4.6.5.4 Là où les observations de la nébulosité et/ou de la hauteur de la base des nuages sont faites au moyen de systèmes d'observation automatique, de prévoir la possibilité d'ajouter manuellement la nébulosité et, lorsqu'il y a lieu, le type de nuages, ainsi que la hauteur des couches ou masses que cet équipement ne peut pas mesurer directement.

4.6.5 Nuages

4.6.5.1 La nébulosité, le type de nuages et la hauteur de la base des nuages seront observés et feront l'objet de messages 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 sera observée et communiquée, lorsqu'elle est mesurée, au lieu de la nébulosité, du type de nuages et de la hauteur de la base des nuages. La hauteur de la base des nuages et la visibilité verticale seront indiquées en mètres (ou en ft).

4.6.5.2 Il faut que les observations de nuages effectuées aux fins des messages d'observations régulières et spéciales locales soient représentatives de la situation dans la zone d'approche.

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 seront mesurées et indiquées en degrés 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 régulières et spéciales locales ainsi que pour les METAR et les SPECI doivent être représentatives de l'ensemble du réseau de pistes.

4.6.7 Pression atmosphérique

La pression atmosphérique sera mesurée et les valeurs QNH et QFE seront calculées et communiquées en hectopascals.

4.6.8 Renseignements supplémentaires

4.6.8.1 Il faudrait que les observations faites aux aérodromes comprennent les renseignements supplémentaires disponibles sur les conditions météorologiques significatives, notamment dans les zones d'approche et de montée initiale. Lorsque cela est possible, les renseignements devraient localiser ces conditions météorologiques.

4.6.8.2 Là où les observations sont faites à l'aide de systèmes d'observation automatique, il faudrait prévoir la possibilité d'ajouter manuellement des renseignements sur des conditions météorologiques significatives que cet équipement ne peut pas déterminer adéquatement.

4.7 COMMUNICATION DE RENSEIGNEMENTS METEOROLOGIQUES ISSUS DE SYSTEMES D'OBSERVATION AUTOMATIQUE

Les METAR et les SPECI provenant de systèmes d'observation automatique doivent être utilisés seulement en dehors des heures d'activité de l'aérodrome et qu'ils soient identifiés par le mot « AUTO ».



4.8 OBSERVATIONS ET MESSAGES D'OBSERVATION D'ACTIVITE VOLCANIQUE

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

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

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



CHAPITRE 5. OBSERVATIONS D'AÉRONEF ET COMPTES RENDUS D'AÉRONEF

5.1 OBLIGATIONS DES ÉTATS

Des mesures nécessaires doivent être prises, conformément aux dispositions du présent chapitre, pour que des observations soient effectuées par les aéronefs immatriculés par lui et exploités sur des routes aériennes internationales, et pour que ces observations soient enregistrées et transmises.

5.2 TYPES D'OBSERVATIONS D'AERONEF

Les observations d'aéronef indiquées ci-après seront 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 REGULIERES D'AERONEF-DESIGNATION

5.3.1, Lorsqu'une liaison de données air-sol est utilisée et que la surveillance dépendante automatique (ADS) est assurée, des observations régulières automatiques doivent être effectuées toutes les 15 minutes pendant la phase de croisière du vol, et toutes les 30 secondes lors de la phase de montée initiale, pendant les 10 premières minutes du vol.

5.3.2 Lorsque la communication en phonie est utilisée, des observations régulières seront 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, il faudrait que des observations régulières soient 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), on désignera un aéronef parmi ceux qui évoluent à chaque niveau de vol, à intervalles d'environ une heure, pour effectuer des observations régulières conformément aux



§ 5.3.1 ou 5.3.2, selon le cas. Les procédures de désignation feront l'objet d'un accord régional de navigation aérienne.

5.3.5 Dans le cas de l'obligation d'effectuer des observations pendant la phase de montée initiale, à chaque aéroport, on désignera, à intervalles d'environ une heure, un aéronef pour effectuer des observations régulières conformément au § 5.3. 1.

5.4 OBSERVATIONS REGULIERES D'AERONEF - EXEMPTIONS

5.4.1 Lorsque la communication en phonie est utilisée, un aéronef sera 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 1500 m (5 000 ft).

5.4.2 Lorsque la communication en phonie est utilisée, il faudrait que 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 prennent la forme de procédures d'exemption ou de désignation. Ces procédures devraient :

- 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 SPECIALES D'AERONEF

Des observations spéciales seront effectuées par tous les aéronefs chaque fois qu'ils rencontreront ou observeront 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 prééruptive ou éruption volcanique.

Conditions supplémentaires concernant les vols transsoniques et supersoniques :

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

5.6 AUTRES OBSERVATIONS NON REGULIERES D'AERONEF

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 informera 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

5.7 TRANSMISSION DES OBSERVATIONS D'AERONEF EN COURS DE VOL

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

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

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

5.8 RETRANSMISSION DE COMPTES RENDUS EN VOL PAR LES ORGANISMES ATS

L'administration météorologique intéressée prendra 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 phonie, 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.

5.9 ENREGISTREMENT ET REMISE APRES LE VOL D'OBSERVATIONS D'AERONEF RELATIVES A UNE ACTIVITE VOLCANIQUE

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



CHAPITRE 6. PREVISIONS

6.1 INTERPRETATION ET UTILISATION DES PREVISIONS

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 devra 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.

Note.- Le Supplément B de l'annexe 3 de l'OACI contient des indications sur la précision souhaitable du point de vue opérationnel dans le cas des prévisions.

6.1.2 Il sera 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 PREVISIONS D'AERODROME

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

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

6.2.3 Les prévisions d'aérodrome et leurs amendements seront établis sous la forme de TAF; ils comprendront 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;
- g) visibilité;
- h) phénomènes météorologiques;



- i) nuages;
- j) 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 dominante prévue.

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

6.2.5 Les TAF qu'il n'est pas possible de tenir constamment à jour seront 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 devrait être déterminée par voie d'accord régional de navigation aérienne. Les TAF régulières d'une durée de validité de moins de 12 heures devraient être communiquées toutes les 3 heures et les prévisions d'une durée de validité comprise entre 12 heures et 24 heures devraient être communiquées toutes les 6 heures.

6.3 PREVISIONS D'ATTERISSAGE

6.3.1 Une prévision d'atterrissage devra être établie par le centre météorologique désigné par l'administration météorologique intéressée; 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 seront établies sous la forme d'une prévision de tendance, ainsi qu'il en sera décidé par voie d'accord régional de navigation aérienne.

6.3.3 La prévision de tendance se composera d'un exposé concis des changements significatifs prévus dans les conditions météorologiques à l'aérodrome et sera 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 sera de 2 heures à partir de l'heure du message d'observation qui fait partie de la prévision d'atterrissage.

6.4 PREVISIONS POUR LE DECOLLAGE

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

6.4.2 Il faudrait qu'une prévision pour le décollage se rapporte à une période de temps déterminée et contienne 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 demande dans les 3 heures qui précèdent l'heure de départ prévue.

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

6.5 PREVISIONS DE ZONE ET PREVISIONS DE ROUTE AUTRES QUE LES PREVISIONS ETABLIES ET COMMUNIQUEES DANS LE CADRE DU SYSTEME MONDIAL DE PREVISIONS DE ZONE

6.5.1 Les prévisions de zone et de route devront porter 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 devront 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 communiqueront des amendements, comme il convient.

6.6 PREVISIONS DE ZONE POUR LES VOLS A 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, ou jusqu'à un niveau supérieur, si nécessaire) 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 seront 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 seront élaborées sous une forme convenue entre les administrations météorologiques concernées. Lorsqu'elles sont rédigées en langage clair abrégé, les prévisions seront élaborées sous forme de prévisions de zone GAMET, à l'aide d'abréviations approuvées par l'OACI et de valeurs numériques. Les prévisions de zone porteront 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, ou jusqu'à un niveau supérieur, si nécessaire) et comprendront des renseignements sur les phénomènes météorologiques en route 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, auront une période de



validité de 6 heures et seront 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'AÉRODROME 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 donner 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 seront annulés lorsque les phénomènes auront cessé de se manifester ou lorsqu'il ne sera plus prévu qu'ils se manifesteront dans la région.

7.1.3 La période de validité d'un message SIGMET sera de 6 heures au maximum et, de préférence, elle ne dépassera pas 4 heures.

7.1.4 Dans le cas particulier de messages SIGMET concernant un nuage de cendres volcaniques ou un cyclone tropical, d'ajouter un aperçu donnant des renseignements pour une période pouvant atteindre 12 heures au-delà de la période de validité spécifiée au § 7.1.3, sur la trajectoire du 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 Il faudra maintenir une étroite coordination 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 les NOTAM.

7.1.7 Un message SIGMET concernant l'apparition prévue de phénomènes météorologiques énumérés à l'Appendice 6 de l'annexe 3 de l'OACI, § 1.1.4, à l'exception des nuages de cendres volcaniques et des cyclones tropicaux, sera établi et communiqué 6 heures au maximum, et de préférence 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 seront 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 donneront 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 du Chapitre 6 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 seront annulés lorsque les phénomènes auront cessé de se manifester ou lorsqu'il ne sera plus prévu qu'ils se manifesteront dans la région.

7.2.3 La période de validité d'un message AIRMET sera de 6 heures au maximum et, de préférence, elle ne dépassera pas 4 heures.

7.3 AVERTISSEMENTS D'AERODROME

7.3.1 Les avertissements d'aérodrome doivent être communiqués par le centre météorologique désigné par l'administration météorologique intéressée et donneront 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 devront être annulés lorsque les conditions auront cessé de se manifester et/ou lorsqu'il ne sera 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 seront établis par le centre météorologique désigné par l'administration météorologique compétente et donneront 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 ni (1 600 ft) 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 ni (1 600 ft) au-dessus du niveau de la piste, cette hauteur ne sera pas considérée comme une limite.

7.4.2 Il faudrait que les avertissements de cisaillement du vent destinés aux aéronefs à l'arrivée et l ou aux aéronefs au départ soient 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 devraient être fixés localement pour chaque aérodrome, après accord entre l'administration météorologique, l'autorité A TS compétente et les exploitants intéressés.



CHAPITRE 8. RENSEIGNEMENTS CLIMATOLOGIQUES AÉRONAUTIQUES

8.1 DISPOSITIONS GENERALES

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

8.1.2 Les renseignements climatologiques aéronautiques doivent être normalement fondés sur des observations réalisées pendant une période d'au moins cinq ans et que cette période soit indiquée dans les renseignements fournis.

8.1.3 Il faudrait commencer à recueillir des renseignements climatologiques se rapportant aux emplacements de nouveaux aérodromes et de pistes supplémentaires aux aérodromes existants aussitôt que possible avant que ces aérodromes et pistes ne soient mis en service'

8.2 TABLEAUX CLIMATOLOGIQUES D'AERODROME

Des dispositions pour que les données d'observation nécessaires soient recueillies et conservées, et qu'il soit en mesure :

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

8.3 RESUMES CLIMATOLOGIQUES D'AERODROME

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 devraient être soit publiés, soit mis à la disposition des usagers aéronautiques sur demande. Lorsqu'il n'existe pas de tels moyens informatiques, ces sommaires devraient être élaborés selon les modèles spécifiés par l'Organisation météorologique mondiale, et devraient être publiés et mis à jour selon les besoins.

8.4 COPIES DES DONNEES D'OBSERVATIONS METEOROLOGIQUES

Chaque administration météorologique devra 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'ÉQUIPAGE DE CONDUITE

9.1 DISPOSITIONS GENERALES

9.1.1 Des renseignements météorologiques seront 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 couvriront le vol en ce qui concerne le temps, l'altitude et l'étendue géographique. Ils se rapporteront donc à des heures déterminées ou à des périodes appropriées, et concerneront 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 décollage désigné par l'exploitant. De plus, si l'administration météorologique et l'exploitant en conviennent, des renseignements doivent être 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 comprendront 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 qui fournit l'assistance aux exploitants et aux membres d'équipage de conduite prendra, lorsqu'il y a lieu, des mesures de coordination avec les administrations météorologiques d'autres États afin d'obtenir de ces administrations les messages d'observations et/ou les prévisions nécessaires.

9.1.5 Les renseignements météorologiques seront fournis aux exploitants et aux membres d'équipage de conduite à l'emplacement que déterminera l'administration météorologique, après consultation des exploitants, et à l'heure convenue entre le centre météorologique et l'exploitant en cause. L'assistance se limitera normalement aux vols en provenance du territoire de l'État intéressé, 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



seront celles qui ont été convenues par accord entre l'administration météorologique et l'exploitant intéressé.

9.2 RENSEIGNEMENTS DESTINES AUX EXPLOITANTS POUR LE PLANNING AVANT LE VOL ET POUR LA REPLANIFICATION EN VOL EN CONDITIONS DE CONTROLE D'EXPLOITATION CENTRALISE

9.2.1 Les renseignements météorologiques destinés au planning avant le vol et à la replanification en vol par les exploitants comprendront 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 tendance) pour l'aérodrome de départ, le aérodromes de dégagement au décollage et en route l'aérodrome d'atterrissage prévu et les aérodromes d dégagement au point de destination actuels;
- f) TAF et amendements correspondants pour l'aérodrome de départ et l'aérodrome d'atterrissage prévu, ainsi qu pour les aérodromes de dégagement au décollage, ei 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 vue spéciaux appropriés concernant l'ensemble des routes considérées, ainsi qu'il en sera décidé par voie d'accon 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 seront 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 réplanification en vol par l'exploitant devraient être fournis dès que possible.

9.3 EXPOSE VERBAL, CONSULTATION ET AFFICHAGE

Note.- Les dispositions relatives à l'emploi de systèmes automatisés d'information avant le vol pour l'exposé verbal ainsi que comme moyens de consultation et d'affichage figurent au § 9.5.

9.3.1 L'exposé verbal et/ou la consultation seront fournis sur demande aux membres d'équipage de conduite et/ou à d'autres membres du personnel technique d'exploitation. Ils auront 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 aux 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 sera appelée sur cette divergence. La portion de l'exposé verbal qui porte sur la divergence sera notée au moment de l'exposé verbal et les notes seront mises à la disposition de l'exploitant.

9.3.4 L'exposé verbal, la consultation, l'affichage et/ou la documentation de vol nécessaires seront normalement procurés par le centre météorologique associé à l'aérodrome de départ. À un aérodrome où ces services ne sont pas normalement disponibles, les dispositions prises pour répondre aux besoins des membres d'équipage de conduite seront 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 procurera ou, si cela n'est pas possible, fera procurer un nouvel exposé verbal, une nouvelle consultation et/ou 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 devront 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 devrait procurer ces services par téléphone ou par d'autres moyens appropriés de télécommunications.



9.4 DOCUMENTATION DE VOL

Note.- Les dispositions relatives à l'emploi de systèmes automatisés d'information avant le vol pour la fourniture de la documentation de vol figurent au § 9.5.

9.4.1 La documentation de vol devra couvrir tout l'itinéraire de vol et comprenne 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 devrait 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 devront procurer les renseignements reçus dans le cadre du système mondial de prévisions de zone comme documentation de vol. La documentation de vol devrait être présentée sous forme de cartes, de tableaux ou de textes en langage clair abrégé. Les TAF devraient être présentées selon le format figurant à l'Appendice 5 ou sous forme de tableaux en langage clair abrégé.

Note.- Des modèles de cartes et d'imprimés à utiliser pour préparer la documentation de vol figurent dans l'Appendice 1 de l'annexe 3 de l'OACI. Ces modèles, ainsi que la méthode à suivre pour remplir ces documents, sont établis par l'Organisation météorologique mondiale en fonction des besoins opérationnels pertinents énoncés par l'Organisation de l'aviation civile internationale.

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

9.4.4 Chaque fois que cela est nécessaire et possible, la documentation de vol devra 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 devrait 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 devront être imprimés en français, anglais, espagnol ou russe; ils devraient, chaque fois que cela est possible, être remplis dans la langue demandée par l'exploitant, de préférence l'une de ces langues. Des abréviations approuvées devraient être utilisées comme il convient. Les unités employées pour chaque élément devraient être en conformité avec l'Annexe 5.

9.4.6 L'administration météorologique conservera, 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 seront rendus disponibles sur demande pour les enquêtes ou les investigations techniques et, à cette fin, ils seront conservés jusqu'à l'achèvement de l'enquête ou des investigations techniques.

9.5 SYSTEMES AUTOMATISES D'INFORMATION AVANT LE VOL POUR LES EXPOSES 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'autobriefing, de la planification du vol et de la documentation de vol, les renseignements fournis et affichés respecteront les dispositions pertinentes des sections 9.1 à 9.4 inclusivement.

9.5.2 Des systèmes automatisés d'information avant le vol qui assureront aux exploitants, membres d'équipage de conduite et autres personnels aéronautiques intéressés des points communs d'accès harmonisé aux renseignements météorologiques et aux renseignements des services d'information aéronautique devront être établis par accord entre l'administration météorologique et l'administration de l'aviation civile compétente ou l'organisme auquel le pouvoir d'assurer le service a été délégué en application du § 3. 1. 1, alinéa c), de l'Annexe 15.

9.5.3 Aux endroits où des systèmes automatisés d'information avant le vol auront été mis en place comme points communs d'accès harmonisé aux renseignements météorologiques et 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 incombera à l'administration météorologique compétente d'assurer la maîtrise et la gestion de la qualité des renseignements météorologiques fournis par ces systèmes, conformément aux dispositions du Chapitre 2, § 2.2.2.

Note.-Les dispositions relatives aux renseignements et à l'assurance qualité des renseignements des services d'information aéronautique figurent dans l'Annexe 15, Chapitre 3.

9.6 RENSEIGNEMENTS POUR LES AERONEFS EN VOL

9.6.1 Les renseignements météorologiques destinés aux aéronefs en vol seront 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 seront fournis sur demande, comme il aura été convenu entre l'administration météorologique ou les administrations météorologiques et l'exploitant intéressé.

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



9.6.3 Les renseignements météorologiques seront 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 DESTINÉS AUX SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE, AUX SERVICES DE RECHERCHE ET DE SAUVETAGE ET AUX SERVICES D'INFORMATION AÉRONAUTIQUE

10.1 RENSEIGNEMENTS DESTINÉS AUX ORGANISMES DES SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE

10.1.1 L'administration météorologique devra 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 fournira les renseignements météorologiques les plus récents qui sont nécessaires à l'exécution de ses fonctions, ou fera 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 soit un centre météorologique d'aérodrome.

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

10.1.4 Lorsque, en raison de circonstances locales, il est opportun de partager les fonctions de centre météorologique associé entre deux ou plusieurs centres météorologiques, il est recommandé que la répartition des fonctions soit déterminée par l'administration météorologique après consultation de l'autorité ATS compétente.

10.1.5 Tout renseignement météorologique demandé par un organisme ATS pour un aéronef dans une situation d'urgence devra 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, devront fournir aux organismes des services de recherche et de sauvetage les renseignements météorologiques dont ils ont besoin, dans la forme mutuellement convenue. À cet effet, le centre météorologique désigné assurera la liaison avec l'organisme des services de recherche et de sauvetage pendant toute la durée des opérations de recherche et de sauvetage.

10.3 RENSEIGNEMENTS DESTINÉS AUX ORGANISMES DES SERVICES D'INFORMATION AÉRONAUTIQUE

L'administration météorologique, en coordination avec l'administration de l'aviation civile compétente, prendra 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 devront 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 particulier, aux tours de contrôle d'aérodrome, aux bureaux du contrôle d'approche et aux stations de télécommunications aéronautiques qui desservent ces aérodromes.

11.1.2 Il doit être mis à la disposition des centres de veille météorologique des moyens de télécommunications appropriés 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 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 devront permettre 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.

11.1.4 Il faut que 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 § 11.1.3 et 11.1.4 l'expression « 15 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.



11.1.5 Les moyens de télécommunications nécessaires conformément aux §11.1.3 et 11.1.4 devront être complétés, selon les besoins, par d'autres formes de communication visuelle ou auditive, par exemple la télévision en circuit fermé ou des systèmes de traitement de l'information distincts.

11.1.6 Les dispositions nécessaires doivent être prises, par voie d'accord entre l'administration météorologique et les exploitants, pour permettre aux exploitants de mettre en place les moyens de télécommunications appropriés en vue d'obtenir les renseignements météorologiques des centres météorologiques d'aérodrome ou d'autres sources appropriées.

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

11.1.8 Les moyens de télécommunications à utiliser pour l'échange de renseignements météorologiques d'exploitation devra être le service fixe aéronautique.

11.2 UTILISATION DES MOYENS DE COMMUNICATION DU SERVICE FIXE AERONAUTIQUE – BULLETINS METEOROLOGIQUES ALPHANUMERIQUES

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

Note.- Les bulletins météorologiques contenant des renseignements météorologiques d'exploitation qu'il est permis de transmettre par l'intermédiaire du service fixe aéronautique, ainsi que les priorités et indicateurs de priorité correspondants, sont spécifiés dans l'Annexe 10, Volume II, Chapitre 4.

11.3 UTILISATION DES MOYENS DE COMMUNICATION DU SERVICE FIXE AERONAUTIQUE – PRODUITS DU SYSTEME MONDIAL DE PREVISIONS DE ZONE

Les produits sous forme de données numériques du système mondial de prévisions de zone doivent être transmis par des techniques de communication de données binaires. La méthode et les canaux à utiliser pour la diffusion des produits devraient être déterminés par voie d'accord régional de navigation aérienne.

11.4 UTILISATION DES MOYENS DE COMMUNICATION DU SERVICE MOBILE AERONAUTIQUE

La teneur et la forme des renseignements météorologiques transmis aux aéronefs et par les aéronefs seront conformes aux dispositions du présent Arrêté.



11.5 UTILISATION DU SERVICE DE LIAISON DE DONNEES AERONAUTIQUES - TENEUR DU SERVICE D-VOLMET

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

Note. - L'obligation de fournir des METAR et des SPECI peut être satisfaite par l'application du service d'information 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) ». Les renseignements sur ces services de liaison de données figurent dans le Manuel des applications de la liaison de données aux services de la circulation aérienne (ATS) (Doc 9694).

11.6 UTILISATION DU SERVICE DE DIFFUSION DE RENSEIGNEMENTS AERONAUTIQUES -CONTENU DES DIFFUSIONS VOLMET

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

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



APPENDICE



APPENDICE 1 : PREVISIONS D'AERODROME

Modèle A : forme de tableau

COMMUNIQUEES PAR LE CENTRE METEOROLOGIQUE DE										HEURE (UTC)	
LES HAUTEURS SONT DONNEES PAR RAPPORT A L'ALTITUDE DE L'AERODROME										DATE	
Aerodrome	Date et lieu communiqué	Période de validité (UTC)	Type et heure du changement	Vent en surface direction moyenne (degrés vrais) vitesse moyenne et vitesse maximale du vent (en nœud)	Visibilité en surface (minimum)	Temps significatif	Nuages		Températures prévues (degrés Celsius)	Remarques	
							Couche inférieure quantité, hauteur de la base (pieds) et type (si CB)	Couches supérieures quantité, hauteur de la base (pieds) et type (si CB)			
MOMBASA	150350	06-06	TEMPO 09-12	150/15 KT VRB/20 KT MAX 30 KT	10 KM 200 M	HVY SHRA	FEW 1500 SCT 1000 CB	BKN 1500	MAX 30 À 1200 Z MIN 20 À 0400 Z		
NAIROBI	142140	03-15	PROB 40 TEMPO 03-05 BECMG 05-06	060/05 KT VRB/03 KT 060/10 KT	2 000 M 500 M 10 KM	FG NSW	OVC 0200 SCT 1500		N/A	EXTRAIT DU TAF 00-24	
KHARTOUM	150400	12-18	PROB 30 TEMPO 12-15	030/05 KT 030/20 KT	10 KM 100 M	MOD BLSA	SCT 2500		MAX 30 À 1300 Z	EXTRAIT DU TAF 06-06	
LE CAIRE	150345	06-06		060/10 KT		C A V O K			MAX 25 À 1400 Z MIN 06 AT 0500 Z		
ROME	151120	12-06	FM 1400 FM 1800	270/10 KT 270/10 KT 330/15 KT	2 000 M 5 000 M 10 KM	HVY DZRA MOD RA NSW	BKN 500 BKN 1200 BKN 2500	OVC 1500 OVC 2000	MAX 06 À 1500 Z MIN MS 02 À 0400 Z	TAF 06-06 AMENDÉ	

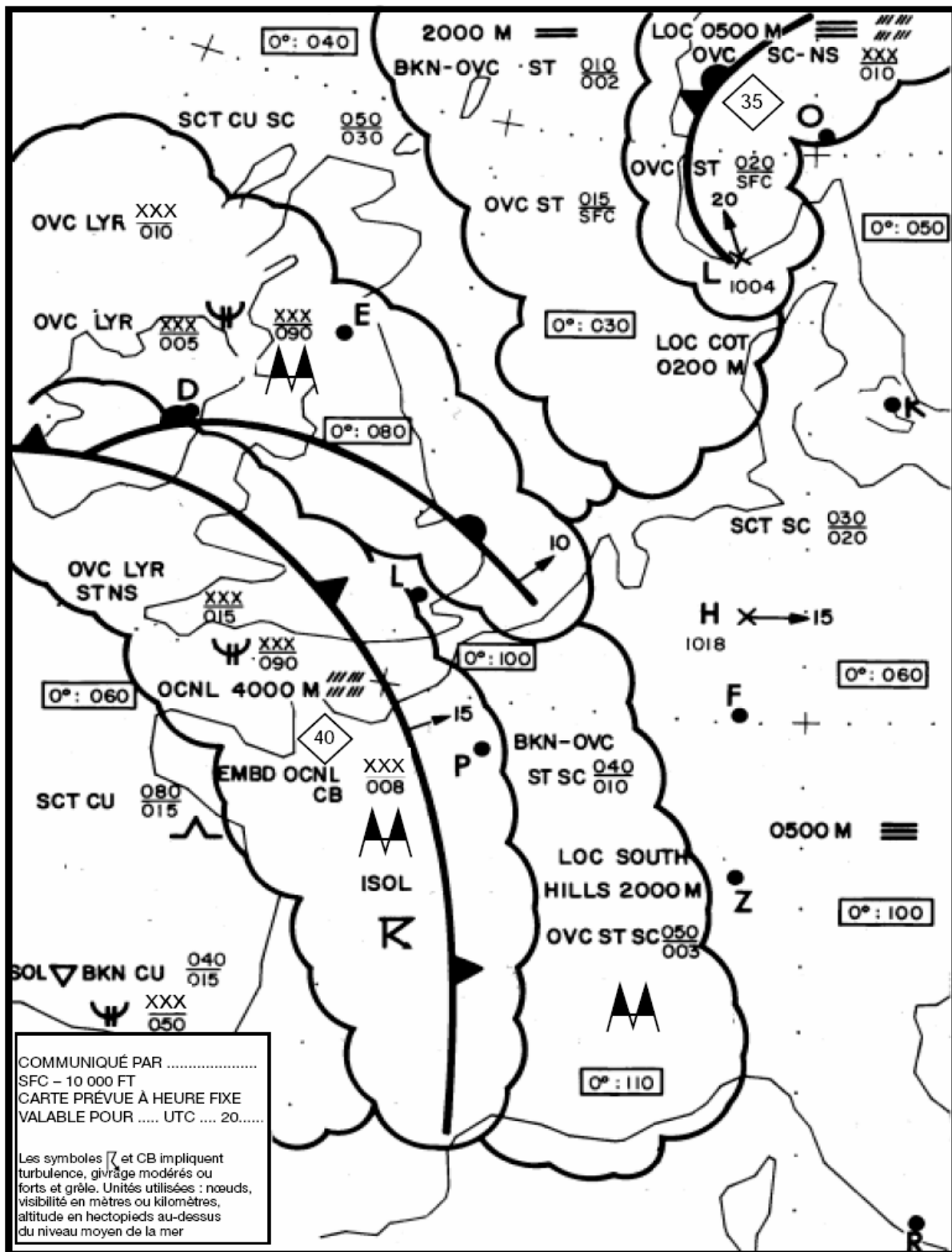


Modèle A : forme symbolique TAF

COMMUNIQUÉES PAR LE CENTRE MÉTÉOROLOGIQUE DE (DATE, HEURE UTC).....		
INTENSITÉ L'intensité de certains phénomènes est indiquée par « — » (léger), aucune indication (modéré); « + » (fort ou assez développé dans le cas de tourbillons de poussière/de sable et des trombes)		
DESCRIPTIONS		
MI — mince	DR — chasse...basse	SH — averse(s)
BC — bancs	BL — chasse...élevée	TS — orage
PR — partiel		FZ — se congelant (surfondu[e])
SÉLECTION D'ABRÉVIATIONS DU TEMPS SIGNIFICATIF		
DZ — bruine	BR — brume	PO — tourbillons de poussière/de sable
RA — pluie	FG — brouillard	SQ — grain
SN — neige	FU — fumée	FC — trombe(s) (trombe terrestre ou trombe marine)
SG — neige en grains	VA — cendres volcaniques	SS — tempête de sable
IC — cristaux de glace (poudrin de glace)	DU — poussière étendue	DS — tempête de poussière
PL — granules de glace	SA — sable	
GR — grêle	HZ — brume de poussière	
GS — grésil et/ou neige roulée		
EXEMPLES		
+SHRA — forte averse de pluie	TSSN — orage avec neige modérée	
FZDZ — bruine se congelant modérée	SNRA — neige et pluie modérées	
+TSSNGR — orage avec forte neige et grêle		
SÉLECTION D'INDICATEURS D'EMPLACEMENT DE L'OACI		
CYUL Montréal/Pierre-Elliott-Trudeau Intl	KJFK New York/John F. Kennedy Intl	RJTT Tokyo Intl
EDDF Francfort/Main	LFPG Paris/Charles-de-Gaulle	SBGL Rio de Janeiro/Galeão Intl
EGLL Londres/Heathrow	NZAA Auckland Intl	YSSY Sidney/Kingsford Smith Intl
HKJK Nairobi/Jomo Kenyatta	OBBI Bahreïn Intl	ZBAA Beijing/Capital
RJTT	122130Z	130024 VRB03KT 4000 SCT025 BECMG 0305 9999 T30/12Z T20/06Z =
EGLL	090845Z	091212 27010KT 9999 SCT020 BKN080 FM2100 30015KT 3000 FZDZ BKN006 FM0000 30015KT 0800 +RASN BKN004 BECMG 0305 33020KT 5000 NSW SCT020 BECMG 0709 9999 =
LFPG	160910Z	161212 100008KT CAVOK FM2000 VRB03KT 8000 SCT012 FM0400 VRB03KT 0800 FG FM0900 10008KT CAVOK =
OBBI	030300Z	030624 03010KT 9999 SCT010 PROB30 TEMPO 0915 03030KT 0500 BLSA FM1800 VRB02KT 8000 SCT020 =
HKJK	280215Z	280624 06010KT 9999 SCT025 TEMPO 1216 3000 SHRA BKN015 PROB40 TEMPO 1416 VRB20G30KT +TSRA SCT010CB BKN015 =



Modèle SWL : carte du temps significatif (basse altitude)





APPENDICE 2 : SPECIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX CENTRES METEOROLOGIQUES

1 UTILISATION DES PRODUITS DU SMPZ

1.1 Afin d'assurer l'uniformité et la normalisation de la documentation de vol, les données GRIB et BUFR du SMPZ conformément aux dispositions pertinentes de la présente Annexe; la teneur et l'identification d'origine des prévisions SMPZ ne devront pas être modifiées.

2 NOTIFICATION AU CMPZ CONCERNANT DES ECARTS IMPORTANTS

2.1 Les centres météorologiques qui utilisent des données GRIB et/ou BUFR du SMPZ devront aviser immédiatement le CMPZ concerné si des écarts importants par rapport aux critères énoncés au chapitre 1.4 sont décelés ou signalés dans des données ou des produits du SMPZ.

Note 1.— Les centres météorologiques ne sont pas tenus de signaler les incidents concernant des urgences radiologiques.

Note 2.— Le Manuel des pratiques de météorologie aéronautique (Doc 8896) contient des éléments indicatifs sur la notification d'écarts importants.



APPENDICE 3 : SPECIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX OBSERVATIONS METEOROLOGIQUES ET AUX MESSAGES D'OBSERVATIONS METEOROLOGIQUES

1. DISPOSITIONS GÉNÉRALES RELATIVES AUX OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

1.1 Il est recommandé que les instruments météorologiques utilisés à un aéroport soient situés de manière à fournir des données représentatives de la zone pour laquelle les mesures sont requises.

Note.— L'Annexe 14, Volume I, Chapitre 8, contient des spécifications relatives à l'implantation et à la structure du matériel et des installations sur les aires opérationnelles, destinées à limiter le danger que ce matériel et ces installations pourraient présenter pour les aéronefs.

2. CRITÈRES GÉNÉRAUX RELATIFS AUX MESSAGES D'OBSER- VATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

2.1 Forme des messages d'observations météorologiques

2.1.1 Les messages d'observations régulières et spéciales locales seront établis en langage clair abrégé, de façon conforme au format présenté au Tableau A3-1.

2.1.2 Les METAR et les SPECI seront établis de façon conforme au format présenté au Tableau A3-2 et communiqués dans les formes symboliques METAR et SPECI prescrites par l'Organisation météorologique mondiale.

Note.— Les formes symboliques METAR et SPECI figurent dans la Publication no 306 de l'OMM, Manuel des codes, Volume I.1, Partie A — Codes alphanumériques.

2.2 Emploi de l'abréviation CAVOK

Lorsque les conditions ci-après existent simultanément au moment de l'observation :

a) visibilité d'au moins 10 km;

Note.— Dans les messages d'observations régulières et spéciales locales, la visibilité correspond aux valeurs à indiquer conformément aux § 4.2.4.2 et 4.2.4.3; dans les METAR et SPECI, elle correspond aux valeurs à indiquer conformément au § 4.2.4.4.

b) absence de nuage au-dessous de 1500 m (5 000 ft) ou au-dessous de l'altitude minimale de secteur la plus élevée si celle-ci est supérieure à 1 500 m, et absence de cumulonimbus;

c) absence de phénomène significatif pour l'aviation que citent les § 4.4.2.3 et 4.4.2.4;

Les renseignements relatifs à la visibilité, à la portée visuelle de piste, au temps présent, à la nébulosité, au type des nuages et à la hauteur de leur base seront remplacés dans tous les messages d'observations météorologiques par l'abréviation « CAVOK ».



2.3 Critères pour l'établissement de messages d'observations spéciales locales et de SPECI

2.3.1 La liste de critères pour l'établissement de messages d'observations spéciales locales comprend :

- a) les valeurs qui se rapprochent le plus des minimums opérationnels adoptés par les exploitants qui desservent
- b) les valeurs qui satisfont à d'autres besoins locaux des organismes des services de la circulation aérienne intéressés et des exploitants;
- c) une augmentation de la température de l'air de 2 °C ou plus par rapport à la température communiquée dans le dernier message d'observation; ou une autre valeur seuil convenue entre l'administration météorologique, l'autorité ATS compétente et les exploitants concernés;
- d) les renseignements supplémentaires disponibles sur l'apparition de conditions météorologiques significatives dans les zones d'approche et de montée initiale, selon le Tableau A3-1;
- e) les valeurs qui constituent des critères d'établissement d'un SPECI.

2.3.3 Lorsqu'une aggravation d'un élément météorologique s'accompagne d'une amélioration d'un autre élément, un seul SPECI sera établi et il sera alors traité comme un message d'aggravation.

3. DIFFUSION DES MESSAGES D'OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

3.1 METAR et SPECI

3.1.1 Les METAR et les SPECI seront communiqués aux banques de données OPMET internationales ainsi qu'aux centres désignés par accord régional de navigation aérienne pour exploiter les systèmes de diffusion par satellite du service fixe aéronautique, conformément à l'accord régional de navigation aérienne.

3.1.2 Les METAR et les SPECI seront diffusés aux autres aérodromes conformément à l'accord régional de navigation aérienne

3.2 Messages d'observations régulières et spéciales locales

3.2.1 Les messages d'observations régulières locales seront communiqués aux organismes locaux des services de la circulation aérienne et ils seront mis à la disposition des exploitants et des autres usagers à l'aérodrome.

3.2.2 Les messages d'observations spéciales locales seront communiqués aux organismes locaux des services de la circulation aérienne dès l'apparition des conditions spécifiées. Toutefois, moyennant accord entre l'administration météorologique et l'autorité ATS compétente, il ne sera pas nécessaire de communiquer les observations relatives :

- a) à tout élément pour lequel l'organisme local ATS est doté d'un affichage doublant celui de la station météorologique et lorsqu'il est prévu, aux termes de certains arrangements, que cet affichage servira à mettre à jour des renseignements figurant dans les messages d'observations régulières et spéciales locales;
- b) à la portée visuelle de piste, quand tous les changements de cette portée visuelle correspondant à un ou plusieurs échelons de l'échelle de mesure en usage sont communiqués



à l'organisme local par un observateur se trouvant sur l'aérodrome. Les messages d'observations spéciales locales seront mis à la disposition des exploitants et des autres usagers à l'aérodrome.

4. OBSERVATION ET COMMUNICATION DES ÉLÉMENTS MÉTÉOROLOGIQUES

4.1 Vent de surface

4.1.1 Sites

Il est recommandé que les observations du vent de surface soient faites à une hauteur d'environ 10 m (30 ft) au-dessus des pistes.

Il est également recommandé que les observations représentatives du vent de surface soient effectuées au moyen de capteurs situés en des emplacements appropriés. Les capteurs utilisés pour les observations du vent de surface effectuées aux fins des messages d'observations régulières et spéciales locales devraient être situés de façon à fournir la meilleure indication possible des conditions le long de la piste et dans la zone de toucher des roues. Aux aérodromes où la topographie ou les conditions météorologiques prédominantes sont la cause d'importantes différences du vent de surface sur les diverses parties de la piste, il est recommandé d'installer des capteurs additionnels.

4.1.2 Affichages

Des affichages du vent de surface mesuré par chaque capteur seront placés dans la station météorologique, avec des affichages correspondants dans les locaux des organismes ATS appropriés. Les affichages situés dans la station météorologique et dans les locaux des organismes ATS seront reliés aux mêmes capteurs; lorsque plusieurs capteurs sont nécessaires selon le § 4.1.1.2, les affichages seront clairement marqués de façon à identifier la piste et la partie de piste correspondant à chaque capteur.

4.1.3 Établissement des moyennes

La période d'établissement de la moyenne des observations du vent de surface sera de :

- a) 2 minutes pour les messages d'observations régulières et spéciales locales et pour les affichages du vent situés dans les locaux des organismes ATS;
- b) 10 minutes pour les METAR et les SPECI; toutefois, si la direction ou la vitesse du vent présente une discontinuité marquée au cours de cette période de 10 minutes, seules les données observées depuis cette discontinuité serviront à l'établissement de la moyenne, et la période d'établissement de la moyenne devrait être réduite en conséquence.

Note.— Il y a discontinuité marquée lorsqu'il se produit un changement brusque et soutenu de direction du vent de 30° ou plus, avec une vitesse du vent de 20 km/h (10 kt) avant ou après ce changement, ou un changement de vitesse du vent de 20 km/h (10 kt) ou plus, durant au moins 2 minutes.



4.1.4 Communication

4.1.4.1 Dans les messages d'observations régulières et spéciales locales et dans les METAR et les SPECI, la direction et la vitesse du vent de surface seront indiquées en multiples de 10 degrés vrais et en nombres entiers de kilomètres par heure (ou de noeuds), respectivement. Au besoin, les valeurs seront arrondies au multiple ou au nombre entier le plus proche.

4.1.4.2 Dans les messages d'observations régulières et spéciales locales et dans les METAR et les SPECI :

- a) les unités de mesure employées pour la vitesse du vent seront indiquées;
- b) les variations de la direction moyenne du vent au cours des 10 dernières minutes seront communiquées comme suit lorsque la variation totale est supérieure ou égale à 60° :
 - 1) lorsque la variation totale se situe entre 60° et 180° et que la vitesse du vent est égale ou supérieure à 6 km/h (3 kt), les variations seront communiquées comme les deux directions extrêmes entre lesquelles le vent de surface a varié;
 - 2) lorsque la variation totale se situe entre 60° et 180° et que la vitesse du vent est inférieure à 6 km/h (3 kt), la direction du vent sera indiquée comme étant variable, sans direction moyenne du vent; ou
 - 3) lorsque la variation totale est de 180° ou plus, la direction du vent sera indiquée comme étant variable, sans direction moyenne du vent;
- c) les variations par rapport à la vitesse moyenne du vent (rafales) au cours des 10 dernières minutes seront signalées lorsque la vitesse maximale du vent dépasse d'au moins 20 km/h (10 kt) la vitesse moyenne;
- d) une vitesse du vent inférieure à 2 km/h (1 kt) sera indiquée par le mot « calme »;
- e) une vitesse du vent de 200 km/h (100 kt) ou plus sera indiquée comme étant supérieure à 199 km/h (99 kt);
- f) si la direction ou la vitesse du vent présente une discontinuité marquée au cours de cette période de 10 minutes, seules les variations par rapport à la direction et à la vitesse moyennes du vent qui se sont produites depuis cette discontinuité seront communiquées.

4.1.4.3 Dans les messages d'observations régulières et spéciales locales :

- a) s'il est fait des observations du vent à plus d'un emplacement le long de la piste, les emplacements pour lesquels ces valeurs sont représentatives seront précisés;
- b) s'il y a plus d'une piste en service et si elles font l'objet d'observations du vent de surface, les valeurs de vent disponibles pour chaque piste seront indiquées, et les pistes auxquelles ces valeurs se rapportent seront précisées;
- c) lorsque les variations par rapport à la direction moyenne du vent sont indiquées selon l'alinéa b) 2) du § 4.1.4.2, les deux directions extrêmes entre lesquelles le vent de surface a varié seront indiquées;
- d) lorsque les variations par rapport à la vitesse moyenne du vent (rafales) sont indiquées selon l'alinéa c) du § 4.1.4.2, elles seront exprimées sous forme de valeurs maximale et minimale de la vitesse du vent atteinte.

4.1.4.4 Dans les METAR et les SPECI, lorsque des variations par rapport à la vitesse moyenne du vent (rafales) sont signalées selon l'alinéa c) du § 4.1.4.2, la valeur maximale de la vitesse du vent atteinte sera indiquée.



4.2 Visibilité

4.2.1 Sites

Lorsque la visibilité est mesurée au moyen de systèmes d'instruments, il est recommandé d'obtenir des observations de visibilité représentatives en utilisant des capteurs situés à des emplacements appropriés. Les capteurs destinés aux observations de visibilité pour les messages d'observations régulières et spéciales locales devraient être situés de façon à donner les meilleures indications possibles de la visibilité le long de la piste et de la zone de toucher des roues. La visibilité devrait être mesurée à une hauteur d'environ 2,5 m (7,5 ft) au-dessus de la piste.

4.2.2 Affichages

Lorsque la visibilité est mesurée au moyen de systèmes d'instruments, il est recommandé de placer dans la station météorologique des affichages de visibilité se rapportant à chaque capteur, avec des affichages correspondants dans les locaux des organismes ATS appropriés. Les affichages de la station météorologique et ceux des locaux des organismes ATS devraient être reliés aux mêmes capteurs;

Lorsque plusieurs capteurs sont nécessaires conformément au § 4.2.1, les affichages devraient être clairement marqués de façon à identifier la zone dont il s'agit, par exemple la piste et la partie de piste correspondant à chaque capteur.

4.2.3 Moyennes

Lorsque la visibilité est mesurée au moyen de systèmes d'instruments, il est recommandé d'actualiser la sortie de ces systèmes au moins toutes les 60 secondes pour permettre la communication de valeurs représentatives actuelles.

La moyenne devrait être établie sur une période de :

- a) 1 minute pour les messages d'observations régulières et spéciales locales et les affichages de la visibilité dans les locaux des organismes ATS;
- b) 10 minutes pour les METAR et les SPECI; toutefois, si la visibilité présente une discontinuité marquée au cours de la période de 10 minutes précédant immédiatement l'observation, seules les valeurs observées depuis cette discontinuité devraient servir à l'établissement de la moyenne.

4.2.4 Communication

4.2.4.1 Dans les messages d'observations régulières et spéciales locales et dans les METAR et les SPECI, la visibilité sera exprimée en multiples de 50 m lorsqu'elle est inférieure à 800 m, en multiples de 100 m lorsqu'elle est égale ou supérieure à 800 m mais inférieure à 5 km; par un nombre entier de kilomètres lorsqu'elle est égale ou supérieure à 5 km mais inférieure à 10 km; une valeur de 10 km sera indiquée lorsque la visibilité est égale ou supérieure à 10 km, sauf si les conditions d'utilisation de l'abréviation « CAVOK » sont applicables. Toute valeur observée qui ne correspond pas à l'échelle d'indication utilisée sera arrondie à l'échelon immédiatement inférieur de cette échelle.



4.2.4.2 Dans les messages d'observations régulières et spéciales locales, la visibilité le long des pistes sera indiquée, avec les unités de mesure.

4.3 Portée visuelle de piste

4.3.1 Sites

4.3.1.1 Il est recommandé que la portée visuelle de piste soit évaluée à une hauteur d'environ 2,5 m (7,5 ft) au-dessus de la piste.

4.3.1.2 Il est recommandé d'évaluer la portée visuelle de piste à une distance latérale de l'axe de piste ne dépassant pas 120 m. Pour les observations qui doivent être représentatives de la zone de toucher des roues, le point d'observation devrait être situé à une distance de 300 m du seuil, mesurée en aval le long de la piste. Pour les observations qui doivent être représentatives du point médian et de l'extrémité d'arrêt de la piste, le point d'observation devrait être situé à une distance comprise entre 1 000 et 1 500 m du seuil, mesurée parallèlement à la piste, et à une distance de 300 m environ de l'autre extrémité de la piste. L'emplacement exact de ces points d'observation et, au besoin, des points d'observation supplémentaires devrait être fixé compte tenu des facteurs aéronautiques, météorologiques et climatologiques, par exemple : pistes de longueur exceptionnelle, existence de marécages et d'autres zones propices à la formation de brouillard.

4.3.2 Systèmes d'instruments

Note.— Étant donné que la précision peut varier d'un modèle à un autre, avant de choisir un instrument pour évaluer la RVR, il faut en vérifier les performances. L'étalonnage d'un diffusomètre à diffusion frontale doit être traçable et vérifiable par rapport à un transmissomètre de référence dont la précision a été contrôlée en fonction de l'étendue de mesure opérationnelle prévue. Des éléments indicatifs sur l'utilisation de transmissomètres et de diffusomètres à diffusion frontale comme éléments de systèmes d'instruments pour la RVR figurent dans le Manuel des méthodes d'observation et de compte rendu de la portée visuelle de piste (Doc 9328).

4.3.2.1 On utilisera un système d'instruments basé sur des transmissomètres ou des diffusomètres à diffusion frontale pour évaluer la portée visuelle de piste sur les pistes destinées à être utilisées pour des opérations d'approche aux instruments et d'atterrissage de catégories II et III.

4.3.2.2 Il est recommandé d'utiliser un système d'instruments basé sur des transmissomètres ou des diffusomètres à diffusion frontale pour évaluer la portée visuelle de piste sur les pistes destinées à être utilisées pour des opérations d'approche aux instruments et d'atterrissage de catégorie I.

4.3.3 Affichages

4.3.3.1 Lorsque la portée visuelle de piste est déterminée au moyen de systèmes d'instruments, un affichage ou plusieurs si nécessaire seront placés dans la station météorologique, avec des affichages correspondants dans les locaux des organismes des services de la circulation aérienne appropriés. Les affichages situés dans la station



météorologique et dans les locaux des organismes des services de la circulation aérienne seront reliés aux mêmes capteurs; lorsque le § 4.3.1.2 spécifie que des capteurs distincts sont requis, les affichages seront marqués clairement pour identifier la piste et la section de piste que surveille chacun d'eux.

4.3.3.2 Lorsque la portée visuelle de piste est déterminée par des observateurs humains, il est recommandé qu'elle soit communiquée aux organismes locaux appropriés des services de la circulation aérienne toutes les fois qu'il se produit un changement dans la valeur à communiquer selon l'échelle en usage [sauf lorsque les dispositions du § 3.2.2, alinéa a) ou b), s'appliquent]. La transmission de ces messages devrait normalement être achevée dans les 15 secondes qui suivent la fin de l'observation.

4.3.4 Établissement des moyennes

Si la portée visuelle de piste est évaluée à l'aide d'un système d'instruments, les indications du système seront renouvelées au moins toutes les 60 secondes pour permettre de communiquer des valeurs actuelles et représentatives. La période d'établissement de la moyenne des valeurs de la portée visuelle de piste sera de :

- a) 1 minute pour les messages d'observations régulières et spéciales locales et pour les affichages de portée visuelle de piste situés dans les locaux des organismes des services de la circulation aérienne;
- b) 10 minutes pour les METAR et les SPECI; toutefois, si la portée visuelle de piste présente une discontinuité marquée au cours de la période de 10 minutes précédant immédiatement l'observation, seules les valeurs observées depuis cette discontinuité serviront à l'établissement de la moyenne.

4.3.5 Intensité lumineuse de piste

Si la portée visuelle de piste est évaluée à l'aide d'un système d'instruments, il est recommandé d'effectuer les calculs séparément pour chaque piste disponible.

La RVR ne devrait pas être calculée en fonction d'une intensité lumineuse égale ou inférieure à 3 % de l'intensité maximale disponible pour la piste. Pour les messages d'observations régulières et spéciales locales, l'intensité lumineuse à utiliser pour les calculs devrait être :

- a) pour une piste dont les feux sont allumés : l'intensité lumineuse effectivement utilisée sur cette piste;
- b) pour une piste dont les feux sont éteints (ou réglés à l'intensité minimale en attendant la reprise de l'exploitation) : l'intensité lumineuse optimale qui conviendrait à l'exploitation dans les conditions du moment.

Dans les METAR et les SPECI, les valeurs de la portée visuelle de piste devraient être basées sur l'intensité lumineuse maximale disponible sur la piste.

4.3.6 Communication

4.3.6.1 Dans les messages d'observations régulières et spéciales locales, les METAR et les SPECI, la portée visuelle de piste sera exprimée en multiples de 25 m lorsqu'elle est inférieure à 400 m, en multiples de 50 m lorsqu'elle est comprise entre 400 et 800 m, et en multiples de 100 m lorsqu'elle est supérieure à 800 m. Toute valeur observée qui ne



correspond pas à l'un des échelons de l'échelle de mesure en usage sera arrondie à l'échelon immédiatement inférieur de cette échelle.

4.3.6.2 Il est recommandé que la valeur de 50 m soit considérée comme limite inférieure et la valeur de 2 000 m comme limite supérieure pour la portée visuelle de piste. En dehors de ces limites, les messages d'observations régulières et spéciales locales et les messages METAR et SPECI devraient seulement indiquer que la portée visuelle de piste est inférieure à 50 m ou supérieure à 2 000 m. 4.3.6.3 Dans les messages d'observations régulières et spéciales locales, les METAR et les SPECI :

- a) lorsque la portée visuelle de piste est supérieure à la valeur maximale qui peut être déterminée par le système utilisé, elle sera indiquée par l'abréviation « ABV » dans les messages d'observations régulières et spéciales locales, et par l'abréviation « P » dans les METAR et les SPECI, suivie de la valeur maximale qui peut être déterminée par le système;
- b) lorsque la portée visuelle de piste est inférieure à la valeur minimale qui peut être déterminée par le système utilisé, elle sera indiquée par l'abréviation « BLW » dans les messages d'observations régulières et spéciales locales, et par l'abréviation « M » dans les METAR et les SPECI, suivie de la valeur minimale qui peut être déterminée par le système.

4.3.6.4 Dans les messages d'observations régulières et spéciales locales :

- a) les unités de mesure utilisées seront indiquées;
- b) si la portée visuelle de piste est observée d'un seul emplacement situé le long de la piste, à savoir la zone de toucher des roues, elle sera donnée sans aucune indication d'emplacement;
- c) si la portée visuelle de piste est observée de plus d'un emplacement le long de la piste, la valeur représentative de la zone de toucher des roues sera indiquée en premier lieu et suivie des valeurs représentatives du point médian et de l'extrémité d'arrêt de la piste, et les emplacements dont ces valeurs sont représentatives seront indiqués;
- d) lorsqu'il y a plusieurs pistes en service, les valeurs de la portée visuelle de piste disponibles pour chaque piste seront indiquées et les pistes auxquelles les valeurs se rapportent seront précisées.

4.3.6.5 Dans les METAR et les SPECI, il est recommandé :

- a) d'indiquer seulement la valeur représentative de la zone de toucher des roues, sans indication de l'emplacement sur la piste;
- b) lorsqu'il y a plus d'une piste disponible pour l'atterrissage, les valeurs de la portée visuelle de piste de la zone de toucher des roues devraient être données pour toutes ces pistes, jusqu'à un maximum de quatre, et les pistes auxquelles ces valeurs se rapportent devraient être indiquées.

4.4 Temps présent

4.4.1 Sites

Il est recommandé que, lorsque des systèmes d'instruments sont utilisés pour observer les phénomènes de temps présent énumérés aux § 4.4.2.3 et 4.4.2.4, des renseignements représentatifs soient obtenus au moyen de capteurs situés à des emplacements appropriés.



4.4.2 Communication

4.4.2.1 Dans les messages d'observations régulières et spéciales locales, les phénomènes de temps présent seront signalés en termes de type et de caractéristiques et seront qualifiés du point de vue de leur intensité, selon les besoins.

4.4.2.2 Dans les METAR et les SPECI, les phénomènes de temps présent seront signalés en termes de type et de caractéristiques et qualifiés du point de vue de leur intensité ou de leur proximité par rapport à l'aérodrome, selon qu'il convient.

4.5 Nuages

4.5.1 Sites

Il est recommandé, lorsque des systèmes d'instruments sont utilisés pour la mesure de la nébulosité et de la hauteur de la base des nuages, d'obtenir des observations représentatives en utilisant des capteurs situés à des emplacements appropriés. Pour les messages d'observations régulières et spéciales locales, dans le cas des aérodromes dotés de pistes avec approche de précision, les capteurs destinés aux observations de la nébulosité et de la hauteur de la base des nuages devraient être situés de manière à donner les meilleures indications possible de la hauteur de la base des nuages et de la nébulosité à l'emplacement de la radioborne intermédiaire du système d'atterrissage aux instruments ou, aux aérodromes où une radioborne intermédiaire n'est pas utilisée, à une distance de 900 à 1 200 m (3 000 à 4 000 ft) du seuil d'atterrissage à l'extrémité d'approche de la piste.

4.5.2 Affichages

Si la hauteur de la base des nuages est mesurée au moyen d'un équipement automatique, il est recommandé de placer des affichages de la hauteur de la base des nuages dans les stations météorologiques et des affichages correspondants dans les locaux des organismes ATS appropriés. Les affichages des stations météorologiques et ceux des locaux des organismes ATS devraient être reliés aux mêmes capteurs; lorsque des capteurs distincts sont nécessaires conformément au § 4.5.1, les affichages devraient clairement indiquer la zone surveillée par les capteurs auxquels ils sont reliés.

4.5.3 Niveau de référence

Il est recommandé que la hauteur de la base des nuages soit normalement indiquée par rapport à l'altitude de l'aérodrome. Lorsqu'une piste avec approche de précision dont le seuil se trouve à 15 m (50 ft) ou davantage au-dessous de l'altitude de l'aérodrome est en service, des dispositions devraient être prises localement afin que l'altitude du seuil serve de niveau de référence pour la hauteur de la base des nuages signalée aux aéronefs à l'arrivée. Dans le cas des messages d'observations provenant de plates-formes en mer, la hauteur de la base des nuages devrait être rapportée au niveau moyen de la mer.

4.5.4 Communication

4.5.4.1 Dans les messages d'observations régulières et spéciales locales:



- a) les unités de mesure utilisées pour la hauteur de la base des nuages et de la visibilité verticale seront indiquées;
- b) lorsqu'il y a plusieurs pistes en service et que les hauteurs des nuages sont observées au moyen d'instruments pour ces pistes, les valeurs de hauteur de la base des nuages disponibles pour chaque piste seront signalées et les pistes auxquelles ces valeurs se rapportent seront indiquées.

4.6 Température de l'air et température du point de rosée

4.6.1 Affichages

Si la température de l'air et la température du point de rosée sont mesurées au moyen d'un équipement automatique, il est recommandé de placer des affichages de température de l'air et de température du point de rosée dans la station météorologique et des affichages correspondants dans les locaux des organismes ATS appropriés. Les affichages de la station météorologique et ceux des locaux des organismes ATS devraient être reliés aux mêmes capteurs.

4.6.2 Communication

4.6.2.1 Dans les messages d'observations régulières et spéciales locales, les METAR et les SPECI, la température de l'air et la température du point de rosée seront indiquées en nombres entiers de degrés Celsius. Toute valeur observée qui ne correspond pas à l'échelle d'indication utilisée sera arrondie au nombre entier le plus proche, les valeurs observées dont la première décimale est 5 étant arrondies au degré immédiatement supérieur.

4.6.2.2 Dans les messages d'observations régulières et spéciales locales, les METAR et les SPECI, une température inférieure à 0 °C sera signalée.

4.7 Pression atmosphérique

4.7.1 Affichages

Lorsque la pression est mesurée au moyen d'un équipement automatisé, des affichages du QNH et, s'il y a lieu conformément au § 4.7.3.2, alinéa b), des affichages du QFE reliés au baromètre seront placés dans la station météorologique, avec des affichages correspondants dans les locaux des organismes ATS appropriés.

Lorsque des valeurs du QFE sont affichées pour plus d'une piste, conformément au § 4.7.3.2, alinéa d), les affichages seront marqués clairement pour identifier la piste à laquelle se rapporte la valeur QFE affichée.

4.7.2 Niveau de référence

Il est recommandé que le niveau de référence pour le calcul du QFE soit l'altitude de l'aérodrome. Pour les pistes avec approche classique dont le seuil est situé à 2 m (7 ft) ou davantage au-dessous ou au-dessus de l'altitude de l'aérodrome et pour les pistes avec approche de précision, le QFE, s'il est requis, devrait être donné par rapport à l'altitude du seuil en question.



4.7.3 Communication

4.7.3.1 Pour les messages d'observations régulières et spéciales locales, les METAR et les SPECI, les valeurs du QNH et du QFE seront calculées en dixièmes d'hectopascal et indiquées au moyen d'un nombre entier à quatre chiffres, en hectopascals. Toute valeur observée qui ne correspond pas à l'échelle d'indication utilisée sera arrondie à l'échelon immédiatement inférieur de cette échelle. 4.7.3.2 Dans les messages d'observations régulières et spéciales locales :

- a) le QNH sera indiqué;
- b) le QFE sera indiqué si les usagers en ont besoin ou, si l'administration météorologique, les autorités ATS et les exploitants intéressés en sont convenus localement, de façon systématique;
- c) les unités de mesure utilisées pour les valeurs de QNH et de QFE seront indiquées;
- d) si des valeurs des QFE doivent être indiquées pour plus d'une piste, les valeurs de QFE requises seront signalées pour chaque piste et les pistes auxquelles elles se rapportent seront indiquées.

4.7.3.3 Seules les valeurs de QNH seront indiquées dans les METAR et les SPECI.



Tableau A3-1 Format pour le message d'observation régulière locale (MET REPORT) et le message d'observation spéciale locale (SPECIAL)

Légende : M = inclusion obligatoire dans chaque message
C = inclusion conditionnelle (dépend des conditions météorologiques)
O = inclusion facultative

Note 1.— Les échelles de valeurs et les résolutions des éléments numériques figurant dans les messages d'observations météorologiques régulières et spéciales locales sont indiquées dans le Tableau A3-4 du présent appendice.

Note 2.— Les explications des abréviations utilisées se trouvent dans les Procédures pour les services de navigation aérienne — Abréviations et codes de l'OACI (PANS-ABC, Doc 8400).

Élément spécifié dans le Chapitre 4	Élément détaillé	Format(s)		Exemples	
Identification du type de message (M)	Type du message	MET REPORT <i>ou</i> SPECIAL		MET REPORT SPECIAL	
Indicateur d'emplacement (M)	Indicateur d'emplacement OACI (M)	nnnn		YUDO ¹	
Heure de l'observation (M)	Jour et heure effective de l'observation en UTC	nnnnnZ		221630Z	
Vent de surface (M)	Nom de l'élément (M)	WIND		WIND 240/15KMH (WIND 240/8KT)	
	Piste (O) ²	RWY nn[n]		WIND RWY 18 TDZ 190/22KMH (WIND RWY 18 TDZ 190/11KT)	
	Section de la piste (O) ³	TDZ			
	Direction du vent (M)	nnn/	VRB BTN nnn/ AND nnn/ <i>ou</i> VRB	CALM	WIND VRB4KMH WIND CALM (WIND VRB2KT) WIND VRB BTN 350/ AND 050/4KMH (WIND VRB BTN 350/ AND 050/2KT)
	Vitesse du vent (M)	[ABV] n[n][n]KMH (<i>ou</i> [ABV] n[n]KT)		WIND 270/ABV 199KMH (WIND 270/ABV 99KT)	
	Variations significatives de la vitesse du vent (C) ⁴	MAX [ABV] nn [n] MNM n [n]		WIND 120/12KMH MAX35 MNM8 (WIND 120/6KT MAX18 MNM4)	
	Variations significatives de la direction du vent (C) ⁵	VRB BTN nnn/ AND nnn/	—		WIND 020/20KMH VRB BTN 350/ AND 070/ (WIND 020/10KT VRB BTN 350/ AND 070/)
	Section de la piste (O) ³	MID			
	Direction du vent (O) ³	nnn/	VRB BTN nnn/ AND nnn/ <i>ou</i> VRB	CALM	WIND RWY 14R MID 140/22KMH (WIND RWY 14R MID 140/11KT)
	Vitesse du vent (O) ³	[ABV] n[n][n]KMH (<i>ou</i> [ABV] n[n]KT)			
	Variations significatives de la vitesse du vent (C) ⁴	MAX [ABV] nn [n] MNM n [n]			
	Variations significatives de la direction du vent (C) ⁵	VRB BTN nnn/ AND nnn/	—		
	Section de la piste (O) ³	END			
	Direction du vent (O) ³	nnn/	VRB BTN nnn/ ET nnn/ <i>ou</i> VRB	CALM	WIND RWY 27 TDZ 240/32KMH MAX54 MNM20 END 250/28KMH (WIND RWY 27 TDZ 240/16KT MAX27 MNM10 END 250/14KT)
Vitesse du vent (O) ³	[ABV] n[n][n]KMH (<i>ou</i> [ABV] n[n]KT)				



Élément spécifié dans le Chapitre 4	Élément détaillé	Format(s)		Exemples
	Variations significatives de la vitesse du vent (C) ⁴	MAX [ABV] nn [n] MNM n [n]		
	Variations significatives de la direction du vent (C) ⁵	VRB BTN nnn/ AND nnn/	—	
Visibilité (M)	Nom de l'élément (M)	VIS		CAVOK VIS 350M VIS 7KM VIS 10KM CAVOK
	Piste (O) ²	RWY nn[n]		VIS RWY 09 TDZ 800M END 1200M
	Section de la piste (O) ³	TDZ		
	Visibilité (M)	nn[n][n]M ou n[n]KM		
	Section de la piste (O) ³	MID		
	Visibilité (O) ³	nn[n][n]M ou n[n]KM		
	Section de la piste (O) ³	END		VIS RWY 18 TDZ 6KM RWY 27 TDZ 4000M
	Visibilité (O) ³	nn[n][n]M ou n[n]KM		
RVR (C) ⁶	Nom de l'élément (M)	RVR		RVR RWY 32 400M RVR RWY 20 500M
	Piste (C) ⁷	RWY nn[n]		
	Section de la piste (C) ⁸	TDZ		
	RVR (M)	[ABV ou BLW] nn[n] [n]M		RVR RWY 10 BLW 50M RVR RWY 14 ABV 2000M RVR RWY 10 BLW 150M RVR RWY 12 ABV 1200M
	Section de la piste (C) ⁸	MID		RVR RWY 12 TDZ 1100M MID ABV 1400M
	RVR (C) ⁸	[ABV ou BLW] nn[n][n]M		
	Section de la piste (C) ⁸	END		RVR RWY 16 TDZ 600M MID 500M END 400M RVR RWY 26 500M RWY 20 800M
	RVR (C) ⁸	[ABV ou BLW] nn[n][n]M		
Temps présent (C) ^{9,10}	Intensité du phénomène (C) ⁹	FBL ou MOD ou HVY	—	
	Caractéristiques et type du phénomène (C) ^{9,11}	DZ ou RA ou SN ou SG ou PL ou DS ou SS ou FZDZ ou FZRA ou SHGR ou SHGS ou SHPL ou SHRA ou SHSN ou TSGR ou TSGS ou TSPL ou TSRA ou TSSN	IC ou FG ou BR ou SA ou DU ou HZ ou FU ou VA ou SQ ou PO ou FC ou TS ou BCFG ou BLDU ou BLSA ou BLSN ou DRDU ou DRSA ou DRSN ou FZFG ou MIFG ou PRFG	MOD RA HZ HVY TSRA FG HVY DZ VA FBL SN MIFG HVY TSRASN FBL SNRA FBL DZ FG HVY SHSN BLSN
Nuages (M) ¹²	Nom de l'élément (M)	CLD		
	Piste (O) ²	RWY nn[n]		



Élément spécifié dans le Chapitre 4	Élément détaillé	Format(s)			Exemples
	Nébulosité (M) ou visibilité verticale (O) ⁹	FEW ou SCT ou BKN ou OVC	OBSC	SKC ou NSC	CLD SCT 300M OVC 600M (CLD SCT 1000FT OVC 2000FT) CLD OBSC VER VIS 150M (CLD OBSC VER VIS 500FT) CLD BKN TCU 270M (CLD BKN TCU 900FT)
	Type de nuage (C) ⁹	CB ou TCU	—		CLD RWY 08 BKN 60M RWY 26 BKN 90M (CLD RWY 08 BKN 200FT RWY 26 BKN 300FT)
	Hauteur de la base des nuages ou valeur de la visibilité verticale (C) ⁹	nn[n][n]M (ou nnn[n]FT)	[VER VIS nn[n]M (ou VER VIS nnn[n]FT)]		
Température de l'air (M)	Nom de l'élément (M)	T			T17
	Température de l'air (M)	[MS]nn			TMS08
Température du point de rosée (M)	Nom de l'élément (M)	DP			DP15
	Température du point de rosée (M)	[MS]nn			DPMS18
Valeurs de pression (M)	Nom de l'élément (M)	QNH			QNH 0995HPA
	QNH (M)	nnnnHPA			QNH 1009HPA
	Nom de l'élément (O)	QFE			QNH 1022HPA QFE 1001HPA
	QFE (O)	[RWY nn[n]] nnnnHPA [RWY nn[n]] nnnnHPA			QNH 0987HPA QFE RWY 18 0956HPA RWY 24 0955HPA
Renseignements supplémentaires (C) ⁹	Phénomène météorologique significatif (C) ⁹	CB ou TS ou MOD TURB ou SEV TURB ou WS ou GR ou SEV SQL ou MOD ICE ou SEV ICE ou FZDZ ou FZRA ou SEV MTW ou SS ou DS ou BLSN ou FC ¹³			FC IN APCH WS IN APCH 60M-WIND: 360/50KMH WS RWY 12
	Lieu du phénomène (C) ⁹	IN APCH [nnnM-WIND nnn/nnKMH] ou IN CLIMB-OUT [nnnM-WIND nnn/nnKMH] IN APCH [nnnFT-WIND nnn/nnKT] ou IN CLIMB-OUT [nnnFT-WIND nnn/nn KT] ou RWY nn[n]			
	Temps récent (C) ^{9, 10}	REFZDZ ou REFZRA ou REDZ ou RE[SH]RA ou RE[SH]SN ou RESG ou RESHGR ou RESHGS ou REBLSN ou RESS ou REDS ou RETSRA ou RETSSN ou RETSPL ou RETSGR ou RETSGS ou REFC ou REPL ou REVA			REFZRA CB IN CLIMB-OUT RETSRA
Prévision de tendance (O) ¹⁴	Nom de l'élément (M)	TREND			
	Indicateur d'évolution (M) ¹⁵	NOSIG	BECMG ou TEMPO		TREND NOSIG TREND BECMG FEW 600M (TREND BECMG FEW 2000FT)
	Période d'évolution (C) ⁹		FMnnnn et/ou TLnnnn ou ATnnnn		
	Vent (C) ⁹		nnn/ [ABV] n[n][n]KMH [MAX[ABV]nn[n]] (ou nnn/ [ABV] n[n]KT [MAX[ABV]nn])		TREND TEMPO 250/70KMH MAX 100 (TREND TEMPO 250/35KT MAX 50)
	Visibilité (C) ⁹		VIS nn[n][n]M ou VIS n[n]KM		TREND BECMG AT1800 VIS 10KM NSW TREND BECMG TL1700 VIS 800M FG TREND BECMG FM1030 TL1130 CAVOK
	Phénomène météorologique : intensité (C) ⁹		FBL ou MOD ou HVY	—	NSW



Élément spécifié dans le Chapitre 4	Élément détaillé	Format(s)			Exemples
	Phénomène météorologique: caractéristiques et type (C) ^{9, 10, 12}	DZ ou RA ou SN ou SG ou PL ou DS ou SS ou FZDZ ou FZRA ou SHGR ou SHGS ou SHRA ou SHSN ou TSGR ou TSGS ou TSPL ou TSRA ou TSSN	IC ou FG ou BR ou SA ou DU ou HZ ou FU ou VA ou SQ ou PO ou FC ou TS ou BCFG ou BLDU ou BLSA ou BLSN ou DRDU ou DRSA ou DRSN ou FZFG ou MIFG ou PRFG		TREND TEMPO FM0300 TL0430 MOD FZRA TREND BECMG FM1900 VIS 500M HVY SNRA TREND BECMG FM1100 FBL SN TEMPO FM1130 BLSN
	Nom de l'élément (C) ⁹	CLD			
	Nébulosité et visibilité verticale (C) ⁹	FEW ou SCT ou BKN ou OVC	OBSC	SKC ou NSC	TREND BECMG AT1130 CLD OVC 300M (TREND BECMG AT1130 CLD OVC 1000FT)
	Type de nuage (C) ⁹	CB ou TCU	—		TREND TEMPO TL1530 HVY SHRA CLD BKN CB 360M (TREND TEMPO TL1530 HVY SHRA CLD BKN CB 1200FT)
	Hauteur de la base des nuages ou valeur de la visibilité verticale (C) ⁹	nn[n]nM (ou nnn[n]FT)	[VER VIS nn[n]M (ou VER VIS nnn[n]FT)]		

Notes—

1. Emplacement fictif.
2. Valeurs facultatives pour une ou plusieurs pistes.
3. Valeurs facultatives pour une ou plusieurs sections de piste.
4. À indiquer selon l'alinéa c) du § 4.1.4.2.
5. À indiquer selon l'alinéa b) 1) du § 4.1.4.2.
6. À indiquer si la visibilité ou la RVR est inférieure à 1 500 m.
7. À indiquer selon l'alinéa d) du § 4.3.6.4.
8. À indiquer selon l'alinéa c) du § 4.3.6.4.
9. À indiquer chaque fois que c'est possible.
10. Maximum trois groupes, selon les § 4.4.2.6, 4.8.1.1 et l'Appendice 5, § 2.2.4.1.
11. Les types de précipitation énumérés à l'alinéa a) du § 4.4.2.3 peuvent être combinés selon le § 4.4.2.6 et l'Appendice 5, § 2.2.4.1. Seule une précipitation modérée ou forte peut être indiquée dans une prévision de tendance selon l'Appendice 5, § 2.2.4.1.
12. Jusqu'à quatre couches nuageuses selon l'alinéa g) du § 4.5.4.1.
13. Le langage clair abrégé peut être utilisé selon le § 4.8.1.2.
14. À indiquer selon le Chapitre 6, § 6.3.2.
15. Le nombre d'indicateurs d'évolution sera tenu au minimum selon l'Appendice 5, § 2.2.1; en temps normal, il ne dépassera pas trois groupes.



Tableau A3-2 Format pour METAR et SPECI

Légende : M = inclusion obligatoire dans chaque message
C = inclusion conditionnelle (dépend des conditions météorologiques ou de la méthode d'observation)
O = inclusion facultative

Note 1.— Les échelles de valeurs et les résolutions des éléments numériques figurant dans les METAR et les SPECI sont indiquées dans le Tableau A3-5 du présent appendice.

Note 2.— Les explications des abréviations utilisées se trouvent dans les Procédures pour les services de navigation aérienne — Abréviations et codes de l'OACI (PANS-ABC, Doc 8400).

Élément spécifié dans le Chapitre 4	Élément détaillé	Format(s)		Exemples	
Identification du type de message (M)	Type du message (M)	METAR, METAR COR, SPECI ou SPECI COR		METAR METAR COR SPECI	
Indicateur d'emplacement (M)	Indicateur d'emplacement OACI (M)	nnnn		YUDO ¹	
Heure de l'observation (M)	Jour et heure effective de l'observation en UTC (M)	nnnnnZ		221630Z	
Identification d'un message automatisé ou manquant (C) ²	Identifiant de message automatisé ou manquant (C)	AUTO ou NIL		AUTO NIL	
FIN DE METAR SI MESSAGE D'OBSERVATION MANQUANT					
Vent de surface (M)	Direction du vent (M)	nnn	VRB	24015KMH (24008KT)	VRB4KMH (VRB2KT)
	Vitesse du vent (M)	[P]nn[n]		19022KMH (19011KT) 00000KMH (00000KT) 140P199KMH (140P99KT)	
	Variations significatives de la vitesse du vent (C) ³	G[P]nn[n]		12012G35KMH (12006G18KT)	
	Unité de mesure (M)	KMH (ou KT)		24032G54KMH (24016G27KT)	
	Variations significatives de la direction du vent (C) ⁴	nnnVnnn	—	02020KMH 350V070 (02010KT 350V070)	
Visibilité (M)	Visibilité dominante ou minimale (M) ⁵	nnnn	C A V O K	0350 7000NDV 9999	CAVOK
	Visibilité unidirectionnelle (C) ⁶	NDV		0800	
	Visibilité minimale (C) ⁷	nnnn		2000 1200NW 600 2800E	
	Direction de la visibilité minimale (C) ⁷	N ou NE ou E ou SE ou S ou SW ou W ou NW			
RVR (C) ⁸	Nom de l'élément (M)	R		R32/0400	
	Piste (M)	nn[n]'		R10/M0050 R14L/P2000	
	RVR (M)	[P ou M]nnnn		R16L/0650 R16C/0500 R16R/0450 R17L/0450	



Élément spécifié dans le Chapitre 4	Élément détaillé	Format(s)			Exemples
	Variations de la RVR (C) ⁹	V[P ou M]nnnn			R20/0700V1200 R19/0350VP1200
	Tendance passée de la RVR (C) ¹⁰	U, D ou N			R12/1100U R26/0550N R20/0800D R09/0375V0600U R10/M0150V0500D
Temps présent (C) ^{2,11}	Intensité ou proximité du phénomène (C) ¹²	- ou +	—	VC	
	Caractéristiques et type du phénomène (M) ¹³	DZ ou RA ou SN ou SG ou PL ou DS ou SS ou FZDZ ou FZRA ou FZUP ou SHGR ou SHGS ou SHRA ou SHSN ou TSGR ou TSGS ou TSPL ou TSRA ou TSSN ou UP ⁶	IC ou FG ou BR ou SA ou DU ou HZ ou FU ou VA ou SQ ou PO ou FC ou TS ou BCFG ou BLDU ou BLSA ou BLSN ou DRDU ou DRSA ou DRSN ou FZFG ou MIFG ou PRFG	FG ou PO ou FC ou DS ou SS ou TS ou SH ou BLSN ou BLSA ou BLDU ou VA	RA HZ VCFG +TSRA FG VCSH +DZ VA VCTS -SN MIFG VCBLA +TSRASN -SNRA -DZ FG +SHSN BLSN UP FZUP
Nuages (M) ¹⁴	Nébulosité et hauteur de la base des nuages ou visibilité verticale (M)	FEWnnn ou SCTnnn ou BKNnnn ou OVCnnn	VVnnn ou VV///	SKC ou NSC ou NCD ⁶	FEW015 VV005 SKC OVC030 VV/// NSC SCT010 OVC020 BKN025///
	Type de nuage (C) ²	CB ou TCU ou ///	—		BKN009TCU NCD SCT008 BKN025CB
Température de l'air et température du point de rosée (M)	Températures de l'air et du point de rosée (M)	[M]nn/[M]nn			17/10 02/M08 M01/M10
Valeurs de pression (M)	Nom de l'élément (M)	Q			Q0995 Q1009 Q1022 Q0987
	QNH (M)	nnnn			
Renseignements supplémentaires (C)	Temps récent (C) ^{2,11}	REFZDZ ou REFZRA ou REDZ ou RE[SH]RA ou RE[SH]SN ou RESG ou RESHGR ou RESHGS ou REBLSN ou RESS ou REDS ou RETSRA ou RETSSN ou RETSPL ou RETSGR ou RETSGS ou REFC ou REVA ou REPL ou REUP			REFZRA RETSRA
	Cisaillement du vent (C) ²	WS RWYnn[n] ou WS ALL RWY			WS RWY03 WS ALL RWY
	Température superficielle et état de la mer (C) ¹⁵	W[M]nn/Sn			W15/S2
	État de la piste (C) ¹⁵	Indicatif de la piste (M)	nn		SNOCLO 99421594 SNOCLO 14CLRDR//
Dépôts sur la piste (M)		n ou /	CLRDR//		



Élément spécifié dans le Chapitre 4	Élément détaillé	Format(s)			Exemples
	Étendue de la contamination (M)	n ou l			
	Épaisseur du dépôt (M)	nn ou //			
	Coefficient de frottement ou efficacité de freinage (M)	nn ou //			
Prévision de tendance (O) ¹⁷	Indicateur d'évolution (M) ¹⁸	NOSIG	BECMG ou TEMPO		NOSIG BECMG FEW020
	Période de l'évolution (C) ²		FMnnnn et/ou TLnnnn ou ATnnnn		
	Vent (C) ²		nnn[P]nn[n][G[P]nn[n]]KMH (ou nnn[P]nn[G[P] nn]KT)		TEMPO 25070G100KMH (TEMPO 25035G50KT)
	Visibilité dominante (C) ²		nnnn	C A V O K	BECMG FM1030 TL1130 CAVOK BECMG TL1700 0800 FG BECMG AT1800 9000 NSW BECMG FM1900 0500 +SNRA BECMG FM1100 SN TEMPO FM1130 BLSN TEMPO FM0330 TL0430 FZRA
	Phénomène météorologique : intensité (C) ¹²		- ou +	—	N S W
	Phénomène météorologique : caractéristiques et type (C) ^{2, 11, 13}		DZ ou RA ou SN ou SG ou PL ou DS ou SS ou FZDZ ou FZRA ou SHGR ou SHGS ou SHRA ou SHSN ou TSGR ou TSGS ou TSPL ou TSRA ou TSSN	IC ou FG ou BR ou SA ou DU ou HZ ou FU ou VA ou SQ ou PO ou FC ou TS ou BCFG ou BLDU ou BLSA ou BLSN ou DRDU ou DRSA ou DRSN ou FZFG ou MIFG ou PRFG	
	Nébulosité et hauteur de la base des nuages ou visibilité verticale (C) ²		FEWnnn ou SCTnnn ou BKNnnn ou OVCnnn	VVnnn ou VV///	S K C ou
Type de nuage (C) ²		CB ou TCU	—	N S C	TEMPO TL1530 +SHRA BKN012CB



Notes.—

1. Emplacement fictif.
2. À indiquer chaque fois que c'est possible.
3. À indiquer selon l'alinéa c) du § 4.1.4.2.
4. À indiquer selon l'alinéa b) 1) du § 4.1.4.2.
5. À indiquer selon l'alinéa b) du § 4.2.4.4.
6. Pour les messages automatisés uniquement, selon la Section 4.9.
7. À indiquer selon l'alinéa a) du § 4.2.4.4.
8. À indiquer si la visibilité ou la RVR est inférieure à 1 500 m (pour un maximum de quatre pistes) selon l'alinéa b) du § 4.3.6.5.
9. À indiquer selon l'alinéa b) du § 4.3.6.6.
10. À indiquer selon l'alinéa a) du § 4.3.6.6.
11. Un groupe ou plus, jusqu'à un maximum de trois, selon les § 4.4.2.6, 4.8.1.1 et l'Appendice 5, § 2.2.4.1.
12. À indiquer chaque fois que c'est applicable; pas d'indicateur pour l'intensité *modérée* selon le § 4.4.2.5.
13. Les types de précipitation énumérés à l'alinéa a) du § 4.4.2.3 peuvent être combinés selon le § 4.4.2.6 et l'Appendice 5, § 2.2.4.1. Seule une précipitation modérée ou forte peut être indiquée dans une prévision de tendance selon l'Appendice 5, § 2.2.4.1.
14. Jusqu'à quatre couches nuageuses selon l'alinéa g) du § 4.5.4.1.
15. À indiquer selon l'alinéa a) du § 4.8.1.4.
16. À indiquer selon l'alinéa b) du § 4.8.1.4.
17. À indiquer selon le Chapitre 6, § 6.3.2.
18. Le nombre d'indicateurs d'évolution sera tenu au minimum selon l'Appendice 5, § 2.2.1; en temps normal, il ne dépassera pas trois groupes.

Tableau A3-3. Utilisation des indicateurs d'évolution dans les prévisions de tendance

Indicateur d'évolution	Indicateur de temps et période	Signification	
NOSIG	—	Il n'est pas prévu de changement significatif.	
BECMG	FMn ₁ n ₁ n ₁ TLn ₂ n ₂ n ₂	Il est prévu que le changement	commencera à n ₁ n ₁ n ₁ UTC et sera terminé avant n ₂ n ₂ n ₂ UTC
	TLnnnn		commencera au début de la période de la prévision de tendance et sera terminé avant nnnn UTC
	FMnnnn		commencera à nnnn UTC et sera terminé avant la fin de la période de la prévision de tendance
	Atnnnn		se produira à nnnn UTC (heure spécifiée)
	—		a) commencera au début de la période de la prévision de tendance et sera terminé avant la fin de cette période; ou b) temps incertain
TEMPO	FMn ₁ n ₁ n ₁ TLn ₂ n ₂ n ₂	Il est prévu que les fluctuations temporaires	commenceront à n ₁ n ₁ n ₁ UTC et cesseront avant n ₂ n ₂ n ₂ UTC
	TLnnnn		commenceront au début de la période de la prévision de tendance et cesseront avant nnnn UTC
	FMnnnn		commenceront à nnnn UTC et cesseront avant la fin de la période de la prévision de tendance
	—		commenceront au début de la période de la prévision de tendance et cesseront avant la fin de cette période

**Tableau A3-4. Échelles de valeurs et résolutions des éléments numériques
figurant dans les messages d'observations météorologiques locales**

<i>Élément spécifié dans le Chapitre 4</i>	<i>Échelle de valeurs</i>	<i>Résolution</i>	
Piste	01 – 36	1	
Direction du vent : ° vrais	010 – 360	10	
Vitesse du vent : km/h	1 – 399*	1	
	kt	1 – 199*	1
Visibilité :	m	0 – 800	50
	m	800 – 5 000	100
	km	5 – 10	1
RVR :	m	0 – 400	25
	m	400 – 800	50
	m	800 – 2 000	100
Visibilité verticale :	m	0 – 600	30
	ft	0 – 2 000	100
Nuages : hauteur de la base des nuages :	m	0 – 1 500	30
	ft	0 – 5 000	100
Température de l'air; température du point de rosée :	°C	-80 – +60	1
QNH; QFE :	hPa	0500 – 1 100	1

* Il n'y a pas de prescription aéronautique imposant de signaler les vents de surface dont la vitesse est égale ou supérieure à 200 km/h (100 kt); cependant, il a été prévu de signaler les vents d'une vitesse allant jusqu'à 399 km/h (199 kt) pour répondre à des besoins non aéronautiques, le cas échéant.



Tableau A3-5. Échelles de valeurs et résolutions des éléments numériques figurant dans les METAR et les SPECI

Élément spécifié dans le Chapitre 4		Échelle de valeurs	Résolution	
Piste :	(pas d'unité)	01 – 36	1	
Direction du vent :	° vrais	000 – 360	10	
Vitesse du vent :	km/h	00 – 399*	1	
	kt	00 – 199*	1	
Visibilité :	m	0000 – 0800	50	
	m	0800 – 5 000	100	
	m	5 000 – 9 000	1 000	
	m	9 000 – 9 999	999	
RVR :	m	0000 – 0400	25	
	m	0400 – 0800	50	
	m	0800 – 2 000	100	
Visibilité verticale :	× 30 m (100 ft)	000 – 020	1	
Nuages : hauteur de la base des nuages :	× 30 m (100 ft)	000 – 050	1	
Température de l'air; température du point de rosée :	°C	-80 – +60	1	
QNH :	hPa	0850 – 1 100	1	
Température superficielle de la mer :	°C	-10 – +40	1	
État de la mer :	(pas d'unité)	0 – 9	1	
État de la piste	Indicatif de la piste :	(pas d'unité)	01 – 36; 51 – 86; 88; 99	1
	Dépôts sur la piste :	(pas d'unité)	0 – 9	1
	Étendue de la contamination de la piste :	(pas d'unité)	1; 2; 5; 9	—
	Épaisseur du dépôt :	(pas d'unité)	00 – 90; 92 – 99	1
	Coefficient de frottement :	(pas d'unité)	00 – 95; 99	1
	* Il n'y a pas de prescription aéronautique imposant de signaler les vents de surface dont la vitesse est égale ou supérieure à 200 km/h (100 kt); cependant, il a été prévu de signaler les vents d'une vitesse allant jusqu'à 399 km/h (199 kt) pour répondre à des besoins non aéronautiques, le cas échéant.			



Exemple A3-1. Message d'observation régulière

a) *Message d'observation régulière locale (même emplacement et mêmes conditions météorologiques que pour le METAR) :*

MET REPORT YUDO 221630Z WIND 240/15KMH VIS 600M RVR RWY 12 TDZ 1000M MOD DZ FG CLD SCT 300M
OVC 600M T17 DP16 QNH 1018 HPA TREND BECMG TL1700 VIS 800M FG BECMG AT1800 VIS 10KM NSW

b) *METAR pour YUDO (Donlon/International)* :*

METAR YUDO 221630Z 24015KMH 0600 R12/1000U DZ FG SCT010 OVC020 17/16 Q1018 BECMG TL1700 0800
FG BECMG AT1800 9999 NSW

Signification de ces deux messages d'observations :

Message d'observation régulière pour Donlon/International* communiqué le 22 du mois à 1630 UTC; direction du vent de surface : 240 degrés; vitesse du vent 15 km à l'heure; visibilité (visibilité le long des pistes dans les messages d'observations régulières locales; visibilité dominante dans les METAR) 600 m; la portée visuelle de piste représentative de la zone de toucher des roues pour la piste 12 est de 1 000 m et les valeurs de la portée visuelle de piste ont indiqué une tendance à la hausse pendant les 10 dernières minutes (tendance de la RVR à inclure dans les METAR seulement); bruine modérée et brouillard; nuages épars à 300 m; ciel couvert à 600 m; température de l'air : 17 degrés Celsius; température du point de rosée : 16 degrés Celsius; QNH 1018 hectopascals; tendance pendant les 2 prochaines heures, visibilité (visibilité le long des pistes dans les messages d'observations régulières locales; visibilité dominante dans les METAR) passant à 800 m dans le brouillard à 1700 UTC; à 1800 UTC, visibilité (visibilité le long des pistes dans les messages d'observations régulières locales; visibilité dominante dans les METAR) passant à 10 km ou plus et temps significatif nul.

* Emplacement fictif.

Note.— Dans l'exemple, la vitesse du vent et la hauteur de la base des nuages sont exprimées respectivement en kilomètres par heure et en mètres, qui sont des unités principales. Conformément à l'Annexe 5, on peut cependant employer les unités supplétives hors SI correspondantes, le nœud et le pied.

Exemple A3-2. Message d'observation spéciale

a) *Message d'observation spéciale locale (même emplacement et mêmes conditions météorologiques que pour le message SPECI) :*

SPECIAL YUDO 151115Z WIND 050/25KT MAX37 MNM10 VIS 1200M HVY TSRA CLD BKN CB 500FT T25 DP22
QNH 1008 HPA TREND TEMPO TL1200 VIS 600M BECMG AT1200 VIS 8KM NSW NSC

b) *SPECI pour YUDO (Donlon/International)* :*

SPECI YUDO 151115Z 05025G37KT 3000 1200NE+TSRA BKN005CB 25/22 Q1008 TEMPO TL1200 0600 BECMG
AT1200 8000 NSW NSC

Signification de ces deux messages d'observations :

Message d'observation spéciale pour Donlon/International* communiqué le 15 du mois à 1115 UTC; direction du vent de surface : 050 degrés; vitesse du vent : 25 nœuds avec rafales de 10 à 37 nœuds (la vitesse minimale du vent ne doit pas être indiquée dans les SPECI); visibilité 1 200 m (le long des pistes dans les messages d'observations spéciales locales); visibilité dominante 3 000 m (dans les SPECI), avec visibilité minimale 1 200 m direction nord-est (variations de direction à indiquer dans les messages SPECI seulement); orage avec pluie forte; cumulonimbus fragmentés à 500 ft; température de l'air : 25 degrés Celsius; température du point de rosée : 22 degrés Celsius; QNH : 1008 hectopascals; tendance pour les 2 prochaines heures, visibilité (le long des pistes dans les messages d'observations spéciales locales; visibilité dominante dans les SPECI) temporairement de 600 m de 1115 à 1200, passant à 8 km à 1200 UTC (le long des pistes dans les messages d'observations spéciales locales; visibilité dominante dans les SPECI), disparition de l'orage, temps significatif nul et nuages significatifs nuls.

* Emplacement fictif.

Note.— Dans l'exemple, la vitesse du vent et la hauteur de la base des nuages sont exprimées respectivement en nœuds et en pieds, qui sont des unités supplétives hors SI. Conformément à l'Annexe 5, on peut cependant employer les unités principales correspondantes, le kilomètre par heure et le mètre.



Exemple A3-3. Message d'observation d'activité volcanique

MESSAGE D'OBSERVATION D'ACTIVITÉ VOLCANIQUE YUSB* 231500 ÉRUPTION VOLCAN MONT TROJEEN*
N5605 W12652 231445 IMPORTANT NUAGE CENDRES JUSQU'À ENVIRON 30000 FT SE DÉPLAÇANT SW

Signification :

Message d'observation d'activité volcanique communiqué par la station météorologique de Siby/Bistock à 1500 UTC le 23 du mois. Une éruption du volcan Mont Trojeen situé à 56 degrés 5 minutes nord 126 degrés 52 minutes ouest s'est produite à 1445 UTC le 23; un important nuage de cendres a été observé jusqu'à environ 30 000 ft se déplaçant en direction sud-ouest.

* Emplacements fictifs.



APPENDICE 4: SPECIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX OBSERVATIONS ET AUX COMPTES RENDUS D'AERONEF

1. TENEUR DES COMPTES RENDUS EN VOL

1.1 Comptes rendus en vol réguliers par liaison de données air sol

1.1.1 Lorsqu'une liaison de données air-sol est utilisée et que la surveillance dépendante automatique (ADS) est assurée, les comptes rendus en vol réguliers comprennent les éléments suivants :

Désignateur de type de message

Identification de l'aéronef

Bloc de données 1

Latitude

Longitude

Niveau

Heure

Bloc de données 2

Direction du vent

Vitesse du vent

Drapeau de qualité des données de vent

Température

Turbulence (si elle est connue)

Humidité (si elle est connue)

1.2 COMPTES RENDUS EN VOL SPECIAUX PAR LIAISON DE DONNEES AIR-SOL

Lorsqu'une liaison de données air-sol est utilisée, les comptes rendus en vol spéciaux comprennent les éléments suivants :

Désignateur de type de message

Identification de l'aéronef

Bloc de données 1

Latitude

Longitude

Niveau

Heure

Bloc de données 2

Direction du vent

Vitesse du vent

Drapeau de qualité des données de vent

Température

Turbulence (si elle est connue)

Humidité (si elle est connue)



Bloc de données 3

Condition motivant la diffusion d'un compte rendu en vol spécial (une condition, tirée de la liste présentée dans le Tableau A4-3).

3 COMPTES RENDUS EN VOL REGULIERS

La turbulence devra être communiquée pendant la phase en route du vol et se rapportera à la période de 15 minutes qui précède immédiatement l'observation. La valeur moyenne et la valeur maximale de la turbulence, avec l'heure d'occurrence de la valeur maximale à la minute la plus proche, feront l'objet d'une observation. Les valeurs moyenne et maximale seront indiquées au moyen d'un indice de turbulence à sept niveaux d'EDR, comme il est indiqué dans le Tableau A4-1. L'heure d'occurrence de la valeur maximale sera indiquée conformément au Tableau A4-2.

Note 1.— cette appendice va plus jouer un rôle à titre d'information, la phase en route du vol relève de la FIR d'ACCRA,

**Tableau A4-1. Indice de turbulence en fonction des valeurs moyenne et maximale de la turbulence
(Les indices correspondant à une turbulence sévère figurent dans les cases ombrées)**

<i>Valeur maximale de la turbulence</i>								
<i>Valeur moyenne de la turbulence</i>	<i>EDR ($m^{2/3} s^{-1}$)</i>							<i>Compte rendu néant</i>
<i>EDR ($m^{2/3} s^{-1}$)</i>	< 0,1	0,1 – 0,2	0,2 – 0,3	0,3 – 0,4	0,4 – 0,5	0,5 – 0,8	> 0,8	
< 0,1	0	1	3	6	10	15	21	
0,1 – 0,2		2	4	7	11	16	22	
0,2 – 0,3			5	8	12	17	23	
0,3 – 0,4				9	13	18	24	
0,4 – 0,5					14	19	25	
0,5 – 0,8						20	26	
> 0,8							27	
Compte rendu néant								28

Tableau A4-2. Heure d'occurrence de la valeur maximale

<i>Valeur maximale de la turbulence atteinte pendant la période d'une minute précédant l'observation de minutes</i>	<i>Valeur à indiquer</i>
0 – 1	0
1 – 2	1
2 – 3	2
...	...
13 – 14	13
14 – 15	14
Information de temps non disponible	15



Tableau A4-3. Format pour le compte rendu en vol spécial (liaison descendante)

Légende : M = inclusion obligatoire dans chaque message
C = inclusion conditionnelle, à inclure lorsque les données sont disponibles

Note.— Message à déclencher par le pilote commande de bord. Actuellement seule la condition « SEV TURB » peut être automatisée (voir § 2.6.3).

Élément spécifié dans le Chapitre 5	Élément détaillé	Format(s)	Exemples
Désignateur de type de message (M)	Type du compte rendu en vol (M)	ARS	ARS
Identification d'aéronef (M)	Indicatif d'appel radiotéléphonique de l'aéronef (M)	nnnnn	VA812
BLOC DE DONNÉES 1			
Latitude (M)	Latitude en degrés et minutes (M)	Nnnnn ou Snnnn	S4506
Longitude (M)	Longitude en degrés et minutes (M)	Wnnnnn ou Ennnnn	E01056
Niveau (M)	Niveau de vol (M)	FLnnn	FL330
Heure (M)	Heure d'occurrence en heures et minutes (M)	OBS AT nnnZ	OBS AT 1216Z
BLOC DE DONNÉES 2			
Direction du vent (M)	Direction du vent en degrés vrais (M)	nnn/	262/
Vitesse du vent (M)	Vitesse du vent en kilomètres/heure (ou en nœuds) (M)	nnnKMH (ou nnnKT)	158KMH (079KT)
Drapeau de qualité du vent (M)	Drapeau de qualité du vent (M)	n	1
Température (M)	Température de l'air en dixièmes de degrés C (M)	T[M]nnn	T127 TM455
Turbulence (C)	Indice de turbulence et heure d'occurrence de la valeur de pointe (C) ¹	EDRnn/nn	EDR16/08
Humidité (C)	Humidité relative en pourcentage (C)	RHnnn	RH054
BLOC DE DONNÉES 3			
Condition motivant l'émission d'un compte rendu en vol spécial (M)		SEV TURB [EDRnn] ² ou SEV ICE ou SEV MTW ou TS GR ³ ou TS ³ ou HVY SS ⁴ ou VA CLD [FL nnn/nnn] ou VA ⁵ [MT nnnnnnnnnnnnnnnnnnn]	SEV TURB EDR16; VA CLD FL050/100

Notes. —

1. L'indice et l'heure d'occurrence sont à indiquer conformément aux Tableaux A4-1 et A4-2, respectivement.
2. L'indice de turbulence à signaler conformément au § 2.6.3 et au Tableau A4-1.
3. Orages obscurcis, noyés ou étendus ou orages formant une ligne de grains.
4. Tempête de poussière ou tempête de sable.
5. Activité prééruptive ou éruption volcanique.



**Tableau A4.4. Échelles de valeurs et résolutions des éléments météorologiques
figurant dans les comptes rendus en vol**

		<i>Échelle de valeurs</i>	<i>Résolution</i>
Direction du vent :	° vrais	000 – 360	1
Vitesse du vent :	km/h	00 – 500	2
	kt	00 – 250	1
Drapeau de qualité des données de vent :	(indice)*	0 – 1	1
Température :	°C	-80 – +60	0,1
Turbulence : compte rendu en vol régulier	(indice)*	0 – 28	1
	(heure d'occurrence)*	0 – 15	1
Turbulence : compte rendu en vol spécial :	(indice)*	15 – 27	1
Humidité :	%	0 – 100	1
*Non dimensionnel			



APPENDICE 5 : SPECIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX PREVISIONS

1. CRITÈRES RELATIFS AUX TAF

1.1 Forme des TAF

Les TAF seront établies selon le format présenté au Tableau A5-1 et seront diffusées dans la forme symbolique TAF prescrite par l'Organisation météorologique mondiale.

Note.— La forme symbolique TAF figure dans la Publication n° 306 de l'OMM, Manuel des codes, Volume I.1, Partie A —Codes alphanumériques.

1.2 Inclusion d'éléments météorologiques dans les TAF

1.1.1 Vent de surface

Il est recommandé que, lorsqu'on établit les prévisions portant sur le vent de surface, la direction prédominante prévue soit indiquée. Lorsqu'il n'est pas possible de prévoir une direction prédominante car on estime qu'elle sera variable, par exemple pendant des conditions de vent faible [moins de 6 km/h (3 kt)] ou des orages, la direction prévue du vent devrait être indiquée comme étant variable, au moyen de l'abréviation « VRB ». Lorsqu'on prévoit que la vitesse du vent sera inférieure à 2 km/h (1 kt), la prévision de vitesse du vent devrait être représentée par le mot « calme ». La vitesse maximale prévue du vent (rafale) devrait être indiquée lorsqu'elle dépasse de 20 km/h (10 kt) ou plus sa vitesse moyenne prévue. Un vent d'une vitesse égale ou supérieure à 200 km/h (100 kt) devrait être signalé comme un vent de plus de 199 km/h (99 kt).

1.2.2 Visibilité

Il est recommandé, lorsqu'on prévoit que la visibilité sera inférieure à 800 m, de l'exprimer en multiples de 50 m; lorsqu'on prévoit qu'elle sera égale ou supérieure à 800 m mais inférieure à 5 km, de l'exprimer en multiples de 100 m; lorsqu'on prévoit qu'elle sera égale ou supérieure à 5 km mais inférieure à 10 km, de l'exprimer par un nombre entier de kilomètres; et lorsqu'on prévoit qu'elle sera égale ou supérieure à 10 km, d'indiquer 10 km sauf si l'on prévoit que des conditions CAVOK s'appliqueront. Il est aussi recommandé de prévoir la visibilité dominante. Lorsqu'on prévoit que la visibilité variera dans différentes directions et si la visibilité dominante ne peut pas être prévue, il faudrait indiquer la visibilité la plus faible prévue.

1.2.3 Phénomènes météorologiques

Il est recommandé que des prévisions soient établies pour un ou plusieurs des phénomènes météorologiques ou combinaisons de ces phénomènes ci-après, jusqu'à un maximum de trois, avec leurs caractéristiques et, s'il y a lieu, leur intensité, si l'on prévoit qu'ils se manifesteront à l'aérodrome :

- précipitation se congelant
- brouillard givrant
- précipitation modérée ou forte (averses comprises)
- chasse-poussière basse, chasse-sable basse ou chasse-neige basse



- chasse-poussière élevée, chasse-sable élevée ou chasse-neige élevée
- tempête de poussière
- tempête de sable
- orage (avec ou sans précipitation)
- grain
- trombe (trombe terrestre ou trombe marine)
- autres phénomènes météorologiques indiqués à l'Appendice 3, § 4.4.2.3, seulement si l'on prévoit qu'ils vont causer une variation significative de la visibilité. La disparition prévue de ces phénomènes devrait être indiquée au moyen de l'abréviation « NSW ».

1.2.4 Nuages

Il est recommandé de prévoir la nébulosité en utilisant les abréviations « FEW », « SCT », « BKN » ou « OVC », selon le cas. Si aucun nuage n'est prévu et si l'abréviation « CAVOK » n'est pas appropriée, l'abréviation « SKC » devrait être utilisée. Lorsqu'il est prévu que le ciel restera obscurci ou s'obscurcira et qu'il n'est pas possible de prévoir les nuages, et que des renseignements sur la visibilité verticale sont disponibles à l'aérodrome, la visibilité verticale devrait être prévue sous la forme « VV » suivie par la valeur prévue de la visibilité. Lorsque plusieurs couches ou masses de nuages sont prévues, la nébulosité et la hauteur de la base des nuages devraient être indiquées dans l'ordre suivant :

- a) couche ou masse la plus basse, quelle que soit la nébulosité, à indiquer sous la forme FEW, SCT, BKN ou OVC, selon le cas;
- b) couche ou masse située immédiatement au-dessus, couvrant plus de 2 octas, à indiquer sous la forme SCT, BKN ou OVC, selon le cas;
- c) couche ou masse située immédiatement au-dessus, couvrant plus de 4 octas, à indiquer sous la forme BKN ou OVC, selon le cas;
- d) cumulonimbus, toutes les fois qu'il en est prévu et qu'ils ne sont pas déjà compris en a) à c).

Les renseignements sur les nuages devraient être limités aux nuages significatifs du point de vue opérationnel, c'est-à-dire aux nuages situés au-dessous de 1 500 m (5 000 ft) ou de l'altitude minimale de secteur la plus élevée, si celle-ci est plus grande, et aux cumulonimbus s'il en est prévu. Afin que cette limitation soit respectée, s'il n'est prévu aucun cumulonimbus et aucun nuage au-dessous de 1 500 m (5 000 ft), ou au-dessous de l'altitude minimale de secteur la plus élevée si celle-ci est supérieure à 1 500 m, et si les abréviations « CAVOK » ou « SKC » ne sont pas appropriées, l'abréviation « NSC » devrait être utilisée.

1.3 Utilisation de groupes indicateurs d'évolution

1.3.1 Il est recommandé que les critères utilisés pour insérer des groupes indicateurs d'évolution dans des TAF ou pour amender des TAF soient fondés sur les éléments suivants :

- a) lorsque, d'après les prévisions, le vent de surface passera par des valeurs d'importance opérationnelle, les valeurs de seuil devraient être établies par le service météorologique en consultation avec le service ATS compétent et les exploitants intéressés, en tenant compte des changements de vent qui :

- 1) nécessiteraient de changer les pistes en service;
- 2) indiqueraient que les composantes de vent arrière et de vent traversier sur la piste passeront par des valeurs correspondant aux limites principales d'utilisation des aéronefs qui utilisent l'aérodrome;



b) lorsque, d'après les prévisions, la visibilité s'améliorera et atteindra ou franchira, ou se détériorera et franchira, l'une ou plusieurs des valeurs suivantes :

- 1) 150, 350, 600, 800, 1 500 ou 3 000 m;
- 2) 5 000 m lorsqu'un nombre appréciable de vols sont exécutés conformément aux règles de vol à vue;

c) lorsque, d'après les prévisions, l'un quelconque des phénomènes météorologiques ci-après ou combinaison de ces phénomènes apparaîtra, disparaîtra ou changera d'intensité :

- précipitation se congelant
- précipitation modérée ou forte (averses comprises)
- tempête de poussière
- tempête de sable
- autres phénomènes météorologiques indiqués à

l'Appendice 3, § 4.4.2.3, seulement si l'on prévoit qu'ils vont causer une variation significative de la visibilité;

d) lorsque, d'après les prévisions, l'un quelconque des phénomènes météorologiques ci-après ou combinaison de ces phénomènes apparaîtra ou disparaîtra :

- cristaux de glace
- brouillard givrant
- chasse-poussière basse, chasse-sable basse ou chasse-neige basse
- chasse-poussière élevée, chasse-sable élevée ou chasse-neige élevée
- orage (avec ou sans précipitation)
- grain
- trombe (terrestre ou marine);

e) lorsque, d'après les prévisions, la hauteur de la base de la plus basse couche ou masse de nuages BKN ou OVC augmentera et atteindra ou franchira, ou diminuera et franchira, l'une ou plusieurs des valeurs suivantes :

- 1) 30, 60, 150 ou 300 m (100, 200, 500 ou 1 000 ft); ou
- 2) 450 m (1 500 ft), lorsqu'un nombre appréciable de vols sont exécutés conformément aux règles de vol à vue;

f) lorsque, d'après les prévisions, la nébulosité d'une couche ou masse de nuages au-dessous de 450 m (1 500 ft) passera :

- 1) de SKC, FEW ou SCT à BKN ou OVC; ou
- 2) de BKN ou OVC à SKC, FEW ou SCT;

g) lorsque, d'après les prévisions, des cumulonimbus se formeront ou se dissiperont;

h) lorsque, d'après les prévisions, la visibilité verticale s'améliorera et atteindra ou franchira, ou se détériorera et franchira, l'une ou plusieurs des valeurs suivantes : 30, 60, 150 ou 300 m (100, 200, 500 ou 1 000 ft);

i) tout autre critère tenant compte des minimums opérationnels d'aérodrome locaux convenu entre le service météorologique et les exploitants.

1.3.2 Lorsqu'une variation de l'un quelconque des éléments indiqués au § 6.2.3 du Chapitre 6 doit être indiquée conformément aux critères du § 1.3.1 ci-dessus, il est recommandé d'utiliser les indicateurs d'évolution « BECMG » ou « TEMPO », suivis de la période pendant laquelle la variation est prévue. Le début et la fin de cette période devraient être indiqués en heures complètes UTC. Seuls les éléments pour lesquels on prévoit une variation significative devraient être inclus après un indicateur d'évolution. Toutefois, en cas de variation significative en ce qui concerne les nuages, tous les groupes de nuages, y compris les couches ou masses dont on ne prévoit pas qu'ils varieront, devraient être indiqués.

Appendice



1.3.3 Il est recommandé d'utiliser l'indicateur d'évolution « BECMG » et le groupe heure connexe pour décrire des variations lorsqu'il est prévu que les conditions météorologiques atteindront ou passeront par des valeurs seuil spécifiées à un rythme régulier ou irrégulier et à une heure non spécifiée pendant la période. La période ne devrait pas normalement dépasser 2 heures mais en tout cas elle ne devrait pas dépasser 4 heures.

1.3.4 Il est recommandé d'utiliser l'indicateur d'évolution « TEMPO » et le groupe heure connexe pour décrire les fluctuations temporaires, fréquentes ou peu fréquentes, prévues dans les conditions météorologiques, qui atteignent ou passent par des valeurs seuil spécifiées et durent moins d'une heure dans chaque cas et, au total, englobent moins de la moitié de la période de la prévision pendant laquelle les fluctuations sont prévues. S'il est prévu que la fluctuation temporaire durera une heure ou plus, le groupe indicateur d'évolution « BECMG » devrait être utilisé conformément au § 1.3.3, ou la période de validité devrait être subdivisée conformément au § 1.3.5.

1.3.5 Il est recommandé, lorsqu'on prévoit qu'un ensemble de conditions météorologiques dominantes changera sensiblement et plus ou moins complètement pour passer à un ensemble différent de conditions, de subdiviser la période de validité en plusieurs périodes autonomes au moyen de l'abréviation « FM », immédiatement suivie d'un groupe heure de quatre chiffres, en heures et minutes complètes UTC indiquant l'heure à laquelle le changement est prévu. La période subdivisée suivant l'abréviation « FM » devrait être autonome et toutes les conditions prévues données avant l'abréviation devraient être annulées et remplacées par celles qui suivent l'abréviation.

1.4 Utilisation de groupes de probabilité

Il est recommandé d'indiquer la probabilité d'une valeur de rechange d'un ou plusieurs éléments des prévisions, selon les besoins, au moyen de l'abréviation « PROB », suivie de la probabilité en pourcentage (dizaines) et de la période pendant laquelle il est prévu que la ou les valeurs de rechange s'appliqueront. Les renseignements de probabilité devraient être placés après l'élément ou les éléments prévus et être suivis de la valeur de l'élément ou des éléments. La probabilité d'une prévision de fluctuations temporaires des conditions météorologiques devrait être indiquée, selon les besoins, au moyen de l'abréviation « PROB », suivie de la probabilité en pourcentage (dizaines), placée avant l'indicateur d'évolution « TEMPO » et le groupe heure connexe. Une probabilité d'une valeur ou variation de rechange de moins de 30 % ne devrait pas être considérée comme suffisamment importante pour être indiquée. Une probabilité d'une valeur ou variation de rechange de 50 % ou plus, aux fins de l'aviation, ne devrait pas être considérée comme une probabilité mais devrait plutôt être indiquée, selon les besoins, au moyen des indicateurs d'évolution « BECMG » ou « TEMPO », ou en subdivisant la période de validité au moyen de l'abréviation « FM ». Le groupe probabilité ne devrait pas être utilisé pour qualifier le groupe indicateur d'évolution « BECMG » ou l'indicateur de temps « FM ».

1.5 Nombre de groupes indicateurs d'évolution et de groupes de probabilité

Il est recommandé que le nombre de groupes indicateurs d'évolution et de groupes de probabilité soit tenu au minimum et qu'en temps normal, il ne dépasse pas cinq.



1.6 Diffusion des TAF

Les TAF et leurs amendements seront communiqués aux banques de données OPMET internationales et aux centres désignés par accord régional de navigation aérienne pour exploiter les systèmes de diffusion par satellite du service fixe aéronautique, conformément à l'accord régional de navigation aérienne.

2. CRITÈRES RELATIFS AUX PRÉVISIONS DE TENDANCE

2.1 Forme des prévisions de tendance

Les prévisions de tendance seront établies selon les formats présentés à l'Appendice 3, Tableaux A3-1 et A3-2. Les unités et les échelles utilisées dans une prévision de tendance seront les mêmes que celles du message d'observation auquel elle est jointe.

2.2 Inclusion d'éléments météorologiques dans les prévisions de tendance

2.2.1 Dispositions générales

La prévision de tendance indiquera les changements significatifs en ce qui concerne un ou plusieurs des éléments que sont le vent de surface, la visibilité, les conditions météorologiques et les nuages. Seuls seront indiqués les éléments pour lesquels un changement significatif est attendu. Toutefois, dans le cas de changements significatifs concernant les nuages, tous les groupes de nuages, y compris les couches ou masses nuageuses dont il n'est pas prévu qu'elles changent, seront indiqués. En cas d'évolution significative de la visibilité, le phénomène qui cause la réduction de visibilité sera aussi indiqué. Si aucun changement n'est prévu, cela sera indiqué par le terme « NOSIG ».

2.2.2 Vent de surface

La prévision de tendance indiquera les changements du vent de surface qui font intervenir :

- a) un changement de direction moyenne du vent d'au moins 60°, la vitesse moyenne du vent avant et/ou après le changement étant supérieure ou égale à 20 km/h (10 kt);
- b) un changement de la vitesse moyenne du vent d'au moins 20 km/h (10 kt);
- c) des variations du vent passant par des valeurs d'importance opérationnelle. Les valeurs de seuil devraient être établies par le service météorologique en consultation avec le service ATS compétent et les exploitants intéressés, en tenant compte des changements de vent qui :
 - 1) nécessiteraient de changer les pistes en service;
 - 2) indiqueraient que les composantes de vent arrière et de vent traversier sur la piste passeront par des valeurs correspondant aux limites principales d'utilisation des aéronefs qui utilisent l'aérodrome.

2.2.3 Visibilité

Lorsqu'il est prévu que la visibilité s'améliorera et atteindra ou franchira, ou qu'elle se détériorera et franchira, l'une ou plusieurs des valeurs suivantes : 150, 350, 600, 800, 1 500 ou 3 000 m, la prévision de tendance indiquera le changement. Lorsqu'un nombre appréciable de vols sont exécutés conformément aux règles de vol à vue, la prévision indiquera aussi les changements tels que la visibilité atteindra ou franchira 5 000 m. d'observations régulières et



spéciales locales, la visibilité indiquée est la visibilité prévue le long des pistes; dans les prévisions de tendance jointes aux METAR et aux SPECI, il s'agit de la visibilité dominante prévue.

2.2.4 Phénomènes météorologiques

2.2.4.1 La prévision de tendance indiquera le début, la fin ou le changement d'intensité prévus de l'un ou d'au plus trois des phénomènes météorologiques suivants ou combinaisons de ces phénomènes :

- précipitation se congelant
- précipitation modérée ou forte (averses comprises)
- tempête de poussière
- tempête de sable
- autres phénomènes météorologiques indiqués à l'Appendice 3, § 4.4.2.3, seulement si l'on prévoit qu'ils vont causer une variation significative de la visibilité.

2.2.4.2 La prévision de tendance indiquera le début ou la fin prévus de l'un ou d'au plus trois des phénomènes météorologiques suivants ou combinaisons de ces phénomènes :

- cristaux de glace
- brouillard givrant
- chasse-poussière basse, chasse-sable basse ou chasse-neige basse
- chasse-poussière élevée, chasse-sable élevée ou chasse-neige élevée
- orage (avec ou sans précipitation)
- grain
- trombe (terrestre ou marine)

2.2.4.3 La fin prévue de ces phénomènes sera indiquée au moyen de l'abréviation « NSW ».

2.2.5 Nuages

Lorsqu'il est prévu que la hauteur de la base d'une couche de nuages dits BKN ou OVC augmentera et atteindra ou franchira, ou qu'elle diminuera et franchira, l'une ou plusieurs des valeurs suivantes : 30, 60, 150, 300 et 450 m (100, 200, 500, 1 000 et 1 500 ft), la prévision de tendance indiquera le changement. Lorsque la hauteur de la base d'une couche de nuages est inférieure à 450 m (1 500 ft) ou lorsqu'il est prévu qu'elle deviendra inférieure ou supérieure à cette valeur, la prévision de tendance indiquera également les changements de la nébulosité tels qu'elle passe de SKC, FEW ou SCT à BKN ou OVC, ou tombe de BKN ou OVC à SKC, FEW ou SCT. Lorsque les prévisions indiquent qu'il n'y aura pas de cumulonimbus ou qu'il n'y aura pas de nuage au-dessous de 1 500 m (5 000 ft) ou de l'altitude minimale de secteur la plus élevée, selon la plus grande de ces deux valeurs, et si les abréviations « CAVOK » et « SKC » ne conviennent pas, l'abréviation « NSC » sera utilisée.

2.2.6 Visibilité verticale

Lorsqu'il est prévu que le ciel restera obscurci ou s'obscurcira et que des observations sur la visibilité verticale sont disponibles à l'aérodrome, et lorsqu'il est prévu que la visibilité s'améliorera et atteindra ou franchira, ou qu'elle se détériorera et franchira, l'une ou plusieurs des valeurs suivantes : 30, 60, 150 ou 300 m (100, 200, 500 ou 1 000 ft), la prévision de tendance indiquera le changement.



2.2.7 Critères supplémentaires

Les critères à utiliser pour indiquer les variations sur la base de minimums d'exploitation d'aérodrome locaux, en plus de ceux qui sont spécifiés aux § 2.2.2 à 2.2.6, seront utilisés comme convenu entre le service météorologique et les exploitants intéressés.

2.3 Utilisation d'indicateurs d'évolution

2.3.1 Lorsqu'on prévoit une évolution, la prévision de tendance commencera par l'un des indicateurs d'évolution suivants : « BECMG » ou « TEMPO ».

2.3.2 L'indicateur d'évolution « BECMG » sera utilisé pour décrire les variations prévues lorsqu'on prévoit que les conditions météorologiques atteindront ou passeront par des valeurs spécifiées à un rythme régulier ou irrégulier. La période pendant laquelle, ou l'heure à laquelle, il est prévu que la variation se produira sera indiquée au moyen des abréviations « FM », « TL », ou « AT », selon le cas, suivies chacune d'un groupe heure en heures et minutes. Lorsqu'on prévoit que la variation commencera et se terminera entièrement dans les limites de la période des prévisions de type tendance, le début et la fin de la variation seront indiqués au moyen des abréviations « FM » et « TL » respectivement, avec les groupes heure associés. Lorsqu'on prévoit que le changement commencera au début de la période des prévisions de type tendance mais se terminera avant la fin de cette période, l'abréviation « FM » et son groupe heure associé seront omis et seuls « TL » et le groupe heure associé seront utilisés. Lorsqu'on prévoit que la variation commencera pendant la période des prévisions de type tendance et se terminera à la fin de cette période, l'abréviation « TL » et le groupe heure associé seront omis et seuls « FM » et le groupe heure associé seront utilisés. Lorsqu'on prévoit que la variation se produira à une heure précise pendant la période des prévisions de type tendance, on utilisera l'abréviation « AT » suivie du groupe heure associé. Lorsqu'on prévoit que la variation commencera au début de la période des prévisions de type tendance et se terminera à la fin de cette période, ou lorsqu'on prévoit que la variation se produira pendant la période des prévisions de type tendance mais que l'heure est incertaine, les abréviations « FM », « TL » ou « AT » et les groupes heure associés seront omis et seul l'indicateur d'évolution « BECMG » sera utilisé.

2.3.3 L'indicateur d'évolution « TEMPO » sera utilisé pour décrire les fluctuations temporaires prévues des conditions météorologiques qui atteindront ou passeront par des valeurs spécifiques et se maintiendront pendant moins d'une heure dans chaque cas et, au total, engloberont moins de la moitié de la période pendant laquelle il est prévu que les fluctuations se produiront. La période pendant laquelle il est prévu que les fluctuations temporaires se produiront sera indiquée au moyen des abréviations « FM » et/ou « TL », selon le cas, suivies chacune d'un groupe heure en heures et minutes. Lorsqu'on prévoit que la période des fluctuations temporaires des conditions météorologiques commencera et se terminera complètement dans les limites de la période des prévisions de type tendance, le début et la fin de la période des fluctuations temporaires seront indiqués au moyen des abréviations « FM » et « TL » respectivement, avec les groupes heure associés. Lorsqu'on prévoit que la période des fluctuations temporaires commencera au début de la période des prévisions de type tendance mais se terminera avant la fin de cette période, l'abréviation « FM » et le groupe heure associé seront omis et seuls « TL » et le groupe heure associé seront utilisés. Lorsqu'on prévoit que la période des fluctuations temporaires



commencera pendant la période des prévisions de type tendance et se terminera à la fin de cette période, l'abréviation « TL » et le groupe heure associé seront omis et seuls « FM » et le groupe heure associé seront utilisés. Lorsqu'on prévoit que la période des fluctuations temporaires commencera au début de la période des prévisions de type tendance et se terminera à la fin de cette période, les abréviations « FM » et « TL » et les groupes heure associés seront omis et seul l'indicateur d'évolution « TEMPO » sera utilisé.

2.4 Utilisation de l'indicateur de probabilité. L'indicateur « PROB » ne sera pas utilisé dans les prévisions de tendance.

3. CRITÈRES RELATIFS AUX PRÉVISIONS POUR LE DÉCOLLAGE

3.1 Forme des prévisions pour le décollage

Il est recommandé que la forme de la prévision soit celle qui a été convenue entre l'administration météorologique et l'exploitant intéressé. L'ordre des éléments ainsi que la terminologie, les unités et les échelles utilisées dans les prévisions pour le décollage devraient être les mêmes que ceux qui sont employés dans les messages d'observations pour le même aéroport.

3.2 Amendement de prévisions pour le décollage

Il est recommandé que les critères d'amendement des prévisions pour le décollage concernant la direction et la vitesse du vent à la surface, la température et la pression et tous autres éléments convenus localement fassent l'objet d'un accord entre l'administration météorologique et l'exploitant concerné. Ces critères devraient être compatibles avec les critères correspondants de messages d'observations spéciales établis pour l'aéroport en question conformément à l'Appendice 3, § 2.3.1.



Tableau A5-1. Format pour les TAF

Légende : M = inclusion obligatoire dans chaque message
C = inclusion conditionnelle (dépend des conditions météorologiques ou de la méthode d'observation)
O = inclusion facultative

Note 1.— Les échelles de valeurs et les résolutions des éléments numériques figurant dans les TAF sont indiquées dans le Tableau A5-3 du présent appendice.

Note 2.— Les explications des abréviations utilisées se trouvent dans les Procédures pour les services de navigation aérienne — Abréviations et codes de l'OACI (PANS-ABC, Doc 8400).

Élément spécifié dans le Chapitre 6	Élément détaillé	Format(s)	Exemples
Identification du type de prévision (M)	Type de la prévision (M)	TAF ou TAF AMD ou TAF COR	TAF TAF AMD
Indicateur d'emplacement (M)	Indicateur d'emplacement OACI (M)	nnnn	YUDO ¹
Temps d'établissement de la prévision (M)	Jour et heure d'établissement de la prévision en UTC (M)	nnnnnZ	160000Z
Identification d'une prévision manquante (C)	Identifiant de la prévision manquante (C)	NIL	NIL
FIN DE TAF SI LA PRÉVISION EST MANQUANTE			
Jour et période de validité de la prévision (M)	Jour et période de validité de la prévision en UTC (M)	nnnnn	160624 080918
Identification d'une prévision annulée (C)	Identification de la prévision annulée (C)	CNL	CNL
FIN DE TAF SI LA PRÉVISION EST ANNULÉE			
Vent de surface (M)	Direction du vent (M)	nnn ou VRB ²	24015KMH; VRB04KMH (24008KT); (VRB02KT) 19022KMH (19011KT) 00000KMH (00000KT) 140P199KMH (140P99KT) 12012G35KMH (12006G18KT) 24032G54KMH (24016G27KT)
	Vitesse du vent (M)	[P]nn[n]	
	Variations significatives de la vitesse du vent (C) ³	G[P]nn[n]	
	Unité de mesure (M)	KMH (ou KT)	
Visibilité (M)	Visibilité dominante (M)	nnnn	C A V O K 0350 7000 9000 9999 CAVOK



Élément spécifié dans le Chapitre 6	Élément détaillé	Format(s)		Exemples
Phénomène météorologique (C) ^{4, 5}	Intensité du phénomène météorologique (C) ⁶	- ou +		RA HZ +TSRA FG -FZDZ PRFG +TSRASN SNRA FG
	Caractéristiques et type du phénomène météorologique (C) ⁷	DZ ou RA ou SN ou SG ou PL ou DS ou SS ou FZDZ ou FZRA ou SHGR ou SHGS ou SHRA ou SHSN ou TSGR ou TSGS ou TSPL ou TSRA ou TSSN	IC ou FG ou BR ou SA ou DU ou HZ ou FU ou VA ou SQ ou PO ou FC ou TS ou BCFG ou BLDU ou BLSA ou BLSN ou DRDU ou DRSA ou DRSN ou FZFG ou MIFG ou PRFG	
Nuages (M) ⁸	Nébulosité et hauteur de la base des nuages ou visibilité verticale (M)	FEWnnn ou SCTnnn ou BKNnnn ou OVCnnn	VVnnn ou VV ///	SKC ou NSC FEW010 VV005 SKC OVC020 VV/// NSC SCT005 BKN012 SCT008 BKN025CB
	Type de nuage (C) ⁴	CB	—	
Température (O) ⁹	Nom de l'élément (M)	TX		TX25/13Z TN09/05Z TX05/12Z TNM02/03Z
	Température maximale (M)	[M]nn/		
	Heure d'occurrence de la température maximale (M)	nnZ		
	Nom de l'élément (M)	TN		
	Température minimale (M)	[M]nn/		
	Heure d'occurrence de la température minimale (M)	nnZ		
Variations significatives prévues de l'un ou de plusieurs des éléments ci-dessus pendant la période de validité (C) ^{4, 10}	Indicateur d'évolution ou probabilité (M)	PROB30 [TEMPO] ou PROB40 [TEMPO] ou BECMG ou TEMPO ou FM		TEMPO 1518 25070G100KMH (TEMPO 1518 25035G50KT) TEMPO 1214 17025G50KMH 1000 TSRA SCT010CB BKN020 (TEMPO 1214 17012G25KT 1000 TSRA SCT010CB BKN020)
	Période d'occurrence ou du changement (M)	nnnn		
	Vent (C) ⁴	nnn[P]nn[n][G[P]nn[n]]KMH ou VRBnnKMH (ou nnn[P]nn[G[P]nn]KT ou VRBnnKT)		



Élément spécifié dans le Chapitre 6	Élément détaillé	Format(s)			Exemples
	Visibilité dominante (C) ⁴	nnnn			C A V O K BECMG 1011 00000KMH 2400 OVC010 (BECMG 1011 00000KT 2400 OVC010) PROB30 1214 0800 FG
	Phénomène météorologique : intensité (C) ⁶	- ou +	—	NSW	
	Phénomène météorologique: caractéristiques et type (C) ^{4,7}	DZ ou RA ou SN ou SG ou PL ou DS ou SS ou FZDZ ou FZRA ou SHGR ou SHGS ou SHRA ou SHSN ou TSGR ou TSGS ou TSPL ou TSRA ou TSSN	IC ou FG ou BR ou SA ou DU ou HZ ou FU ou VA ou SQ ou PO ou FC ou TS ou BCFG ou BLDU ou BLSA ou BLSN ou DRDU ou DRSA ou DRSN ou FZFG ou MIFG ou PRFG		
	Nébulosité et hauteur de la base des nuages ou visibilité verticale (C) ⁴	FEWnnn ou SCTnnn ou BKNnnn ou OVCnnn	VVnnn ou VV///	SKC ou NSC	FM1230 15015KMH 9999 BKN020 (FM1230 15008KT 9999 BKN020) BECMG 1820 8000 NSW NSC
	Type de nuage (C) ⁴	CB	—		BECMG 0608 SCT015CB BKN020

Notes.—

1. Emplacement fictif.
2. À utiliser selon le § 1.2.1.
3. À indiquer selon le § 1.2.1.
4. À indiquer chaque fois que c'est possible.
5. Un groupe ou plus, jusqu'à un maximum de trois, selon le § 1.2.3.
6. À indiquer chaque fois que c'est possible, selon le § 1.2.3. Pas d'indicateur pour l'intensité modérée.
7. Les phénomènes météorologiques doivent être indiqués selon le § 1.2.3.
8. Jusqu'à quatre couches nuageuses selon le § 1.2.4.
9. À indiquer selon le § 1.2.5.
10. À indiquer selon les § 1.3, 1.4 et 1.5.



Tableau A5-2. Utilisation des indicateurs d'évolution et de temps dans les TAF

Indicateur d'évolution ou de temps	Période de temps	Signification		
FM	$n_1n_2n_3n_4$	sert à indiquer qu'un changement significatif dans la plupart des éléments météorologiques est prévu pour n_1n_2 heures et n_3n_4 minutes (UTC); tous les éléments donnés avant « FM » doivent être inclus après « FM » (c'est-à-dire qu'ils sont tous remplacés par les éléments indiqués après l'abréviation)		
BECMG	$n_1n_2n_3n_4$	il est prévu que le changement commencera à n_1n_2 heures (UTC) et sera terminé avant n_3n_4 heures (UTC); seuls les éléments pour lesquels un changement est prévu doivent être indiqués après l'abréviation « BECMG »; la période $n_1n_2n_3n_4$ devrait normalement être inférieure à 2 heures; quel que soit le cas, elle ne devrait pas dépasser 4 heures		
TEMPO	$n_1n_2n_3n_4$	il est prévu que les fluctuations temporaires commenceront à n_1n_2 heures (UTC) et cesseront avant n_3n_4 heures (UTC); seuls les éléments pour lesquels des fluctuations sont prévues doivent être indiqués après l'abréviation « TEMPO »; les fluctuations temporaires ne devraient pas durer plus d'une heure dans chaque cas, et dans l'ensemble, elles devraient durer moins de la moitié de la période $n_1n_2n_3n_4$		
PROBnn	—	$n_1n_2n_3n_4$	probabilité d'occurrence (en %) d'une autre valeur pour un ou plusieurs éléments prévus; nn = 30 ou nn = 40 seulement; à placer après les éléments en question	—
	TEMPO	$n_1n_2n_3n_4$		probabilité d'occurrence des fluctuations temporaires

Tableau A5-3. Échelles de valeurs et résolutions des éléments numériques figurant dans les TAF

Élément spécifié dans le Chapitre 6	Échelle de valeurs	Résolution
Direction du vent : ° vrais	000 – 360	10
Vitesse du vent : km/h kt	00 – 399*	1
	00 – 199*	1
Visibilité : m	0000 – 0800	50
	0800 – 5 000	100
	5 000 – 9 000	1 000
	9 000 – 9 999	999
Visibilité verticale : × 30 m (100 ft)	000 – 020	1
Nuages : hauteur de la base : × 30 m (100 ft)	000 – 050	1
Température de l'air (maximale et minimale) : °C	-80 – +60	1

* Il n'y a pas de prescription aéronautique imposant de signaler les vents de surface dont la vitesse est égale ou supérieure à 200 km/h (100 kt); cependant, il a été prévu de signaler les vents d'une vitesse allant jusqu'à 399 km/h (199 kt) pour répondre à des besoins non aéronautiques, le cas échéant.



Exemple A5-1. TAF

TAF pour YUDO (Donlon/International) :*

TAF YUDO 160000Z 160624 13018KMH 9000 BKN020 BECMG 0608 SCT015CB BKN020 TEMPO 0812
17025G45KMH 1000 TSRA SCT010CB BKN020 FM1230 15015KMH 9999 BKN020

Signification de la prévision :

TAF pour Donlon/International* communiquée le 16 du mois à 0000 UTC, valable de 0600 UTC à 2400 UTC le 16 du mois; direction du vent de surface : 130 degrés; vitesse du vent : 18 km par heure; visibilité : 9 km; nuages fragmentés à 600 m; évolution graduelle entre 0600 UTC et 0800 UTC, avec cumulonimbus épars à 450 m et nuages fragmentés à 600 m; temporairement entre 0800 UTC et 1200 UTC, direction du vent de surface : 170 degrés; vitesse du vent : 25 km par heure avec rafales de 45 km par heure; visibilité 1 000 m dans un orage avec pluie modérée, cumulonimbus épars à 300 m et nuages fragmentés à 600 m; à partir de 1230 UTC direction du vent de surface : 150 degrés; vitesse du vent : 15 km par heure; visibilité : 10 km ou plus, et nuages fragmentés à 600 m.

* Emplacement fictif.

Note.— Dans cet exemple, la vitesse du vent et la hauteur de la base des nuages sont exprimées respectivement en kilomètres par heure et en mètres, qui sont des unités principales. Conformément à l'Annexe 5, on peut cependant employer les unités supplétives hors SI correspondantes, le noeud (kt) et le pied (ft).

Exemple A5-2. Annulation de TAF

Annulation de TAF pour YUDO (Donlon/International) :*

TAF AMD YUDO 161500Z 160624 CNL

Signification de la prévision :

TAF amendée pour Donlon/International* communiquée le 16 du mois à 1500 UTC annulant la TAF communiquée antérieurement valable de 0600 UTC à 2400 UTC le 16 du mois.

* Emplacement fictif.



Exemple A5-3. Prévion de zone GAMET

YUCC GAMET VALABLE 220600/221200 YUDO
AMSWELL FIR/2 BLW FL100

SECN I
SFC WSPD : 10/12 65 KMH
SFC VIS : 06/08 3000 M BR N OF N51
SIGWX : 11/12 ISOL TS
SIG CLD : 06/09 OVC 800/1100 FT AGL N OF N51 10/12 ISOL TCU 1200/8000 FT AGL
ICE : MOD FL050/080
TURB : MOD ABV FL090
SIGMET APPLICABLES : 3,5
SECN II
PSYS : 06 L 1004 HPA N5130 E01000 MOV NE 25 KT WKN
WIND/T : 2000 FT 270/70 KMH PS03 5000 FT 250/80 KMH MS02 10000 FT 240/85 KMH MS11
CLD : BKN SC 2500/8000 FT AGL
FZLVL : 3000 FT AGL
MNM QNH : 1004 HPA
SEA : T15 HGT 5M
VA : NIL

Signification : Prévion de zone pour les vols à basse altitude (GAMET) émise pour la sous-région deux de la région d'information de vol AMSWELL* (identifiée par le centre de contrôle de zone Amswell YUCC) et pour les vols au-dessous du niveau de vol 100 par le centre météorologique Donlon/International* (YUDO); message valable de 0600 UTC à 1200 UTC le 22 du mois.

Section I :

vitesse du vent de surface : entre 1000 UTC et 1200 UTC, 65 km/h;
visibilité à la surface : entre 0600 UTC et 0800 UTC, 3 000 mètres au nord de 51 °N (cause : brume);
phénomènes météorologiques significatifs : entre 1100 UTC et 1200 UTC, orages isolés non accompagnés de grêle;
nuages significatifs : entre 0600 UTC et 0900 UTC, ciel couvert, base 800 ft, sommet 1 100 ft au-dessus du niveau du sol au nord de 51 °N; entre 1000 UTC et 1200 UTC, cumulus bourgeonnant isolé, base 1 200 ft, sommet 8 000 ft au-dessus du niveau du sol;
givrage : modéré entre les niveaux de vol 050 et 080;
turbulence : modérée au-dessus du niveau de vol 090 (au moins jusqu'au niveau de vol 100);
messages SIGMET : 3 et 5 s'appliquent à la période de validité et à la sous-région concernées.

Section II :

systèmes de pression : à 0600 UTC, pression basse de 1 004 hectopascals, à 51,5° N 10,0° E, dont on prévoit le déplacement vers le nord-est à 25 nœuds et l'affaiblissement;
vents et températures : à 2 000 ft au-dessus du niveau du sol, direction du vent : 270°; vitesse du vent : 70 km/h; température : plus 3 °C; à 5 000 ft au-dessus du niveau du sol, direction du vent : 250°; vitesse du vent : 80 km/h; température : moins 2 °C; à 10 000 ft au-dessus du niveau du sol, direction du vent : 240°; vitesse du vent : 85 km/h; température : moins 11°C;
nuages : stratocumulus fragmentés; base : 2 500 ft; sommet : 8 000 ft au-dessus du niveau du sol;
isotherme 0 °C : 3 000 ft au-dessus du niveau du sol;
QNH minimal : 1 004 hectopascals;
mer : température superficielle 15 °C; état de la mer : 5 mètres;
cendres volcaniques : néant.

* Emplacements fictifs.



APPENDICE 6 : SPECIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX RENSEIGNEMENTS SIGMET ET AIRMET, AUX AVERTISSEMENTS D'AERODROME ET AUX CISAILLEMENT DU VENT

1. SPÉCIFICATIONS RELATIVES AUX RENSEIGNEMENTS SIGMET

1.1 Forme des messages SIGMET

1.1.1 La teneur des messages SIGMET et l'ordre de présentation des renseignements qui figurent dans ces messages seront conformes au format indiqué au Tableau A6-1.

1.1.2 Les messages comportant des renseignements SIGMET destinés aux aéronefs en vol subsonique porteront la mention « SIGMET »; ceux qui contiennent des renseignements SIGMET destinés aux aéronefs supersoniques en vol transsonique ou supersonique porteront la mention « SIGMET SST ».

Note : Pour l'instant, avec l'arrêt de l'avion supersonic concorde, il n'y a pas de motif tangible qui puisse nécessiter l'élaboration du SIGMET SST.

1.1.3 Le numéro d'ordre dont il est question dans le format décrit au Tableau A6-1 correspondra au nombre de messages SIGMET communiqués pour la région d'information de vol depuis 0001 UTC le jour en question. Des séries distinctes de numéros d'ordre seront utilisées pour les messages « SIGMET » et « SIGMET SST ». Les centres de veille météorologique dont la zone de responsabilité englobe plus d'une FIR et/ou CTA établiront des messages SIGMET distincts pour chacune de ces FIR et/ou CTA.

1.1.4 Selon le format décrit au Tableau A6-1, on n'inclura dans un message SIGMET qu'un seul des phénomènes suivants,

en employant une des abréviations indiquées ci-après :

a) aux niveaux de croisière subsonique :

orages

— obscurcis OBSC TS

— noyés EMBD TS

— fréquents FRQ TS

— lignes de grains SQL TS

— obscurcis, avec grêle OBSC TSGR

— noyés, avec grêle EMBD TSGR

— fréquents, avec grêle FRQ TSGR

— ligne de grains avec grêle SQL TSGR cyclone tropical

— cyclone tropical ayant TC (+ nom du

une vitesse moyenne du cyclone) vent à la surface d'au moins 63 km/h (34 kt) pendant 10 minutes turbulence

— forte turbulence SEV TURB givrage

— givrage fort SEV ICE

— givrage fort causé par pluie se congelant SEV ICE (FZRA) onde orographique

— onde orographique forte SEV MTW tempête de poussière

— tempête de poussière forte HVY DS tempête de sable

— tempête de sable forte HVY SS cendres volcaniques



- cendres volcaniques VA (+ nom du (quelle que soit volcan, s'il est l'altitude) connu)
- b) aux niveaux d'accélération transsonique et aux niveaux de croisière supersonique :
turbulence
 - turbulence modérée MOD TURB
 - turbulence forte SEV TURB cumulonimbus
 - cumulonimbus isolés ISOL CB
 - cumulonimbus occasionnels OCNL CB
 - cumulonimbus fréquents FRQ CB grêle
 - grêle GR cendres volcaniques
 - cendres volcaniques VA (+ nom du (quelle que soit volcan, s'il est l'altitude) connu)

1.1.5 Les renseignements SIGMET ne contiendront pas d'éléments descriptifs inutiles. Dans la description des phénomènes météorologiques pour lesquels le SIGMET est émis, aucun élément descriptif supplémentaire à ceux qui sont indiqués au § 1.1.4 ci-dessus ne sera inclus. Les renseignements SIGMET concernant des orages ou un cyclone tropical ne mentionneront pas la turbulence et le givrage qui leur sont associés.

1.1.6 Il est recommandé que les centres de veille météorologique qui peuvent le faire diffusent les renseignements SIGMET sur les nuages de cendres volcaniques et les cyclones tropicaux sous forme graphique dans la forme symbolique BUFR de l'OMM en plus de diffuser les mêmes renseignements en langage clair abrégé comme il est prescrit au § 1.1.1.

Note.— La forme symbolique BUFR figure dans la Publication no 306 de l'OMM, Manuel des codes, Volume I.2, Partie B — Codes binaires.

1.2 Diffusion des messages SIGMET

1.2.1 Les messages SIGMET seront diffusés aux centres de veille météorologique, aux CMPZ et à d'autres centres météorologiques conformément à un accord régional de navigation aérienne. Les messages SIGMET concernant des cendres volcaniques seront aussi diffusés aux VAAC.

1.2.2 Les messages SIGMET seront diffusés aux banques de données OPMET internationales et aux centres désignés par accord régional de navigation aérienne pour exploiter les systèmes de diffusion par satellite du service fixe aéronautique, conformément à l'accord régional de navigation aérienne.

2. SPÉCIFICATIONS RELATIVES AUX RENSEIGNEMENTS AIRMET

2.1 Forme des messages AIRMET

2.1.1 La teneur des messages AIRMET et l'ordre de présentation des renseignements qui figurent dans ces messages seront conformes au format indiqué au Tableau A6-1.

2.1.2 Le numéro d'ordre dont il est question dans le format décrit au Tableau A6-1 correspondra au nombre de messages AIRMET communiqués pour la région d'information de vol depuis 0001 UTC le jour en question. Les centres de veille météorologique dont la zone de responsabilité englobe plus d'une FIR et/ou CTA établiront des messages AIRMET distincts pour chacune de ces FIR et/ou CTA.

2.1.3 La région d'information de vol sera divisée en sous zones, selon les besoins.



2.1.4 Selon le format indiqué au Tableau A6-1, on n'inclura dans un message AIRMET qu'un seul des phénomènes suivants, en employant les abréviations indiquées ci-dessous :
aux niveaux de croisière inférieurs au niveau de vol 100 (ou au-dessous du niveau de vol 150 dans les zones montagneuses, ou à un niveau supérieur, si nécessaire) :

— vitesse du vent à la surface

vitesse moyenne du vent sur une surface étendue supérieure à 60 km/h (30 kt) SFC WSPD
(+ vitesse du vent et unités)

— visibilité à la surface

zones étendues où la visibilité est réduite à moins de 5 000 m et phénomène météorologique causant la réduction de visibilité SFC VIS (+ visibilité) (+ un des phénomènes météorologiques suivants ou combinaison de ces phénomènes : BR, DS DU, DZ, FC, FG, FU, GR, GS, HZ, IC, PL, PO, RA, SA, SG, SN, SQ, SS ou VA)

— orages

orages isolés sans grêle ISOL TS

orages occasionnels sans grêle OCNL TS

orages isolés avec grêle ISOL TSGR

orages occasionnels avec grêle OCNL TSGR

— obscurcissement des montagnes

montagnes obscurcies MT OBSC

— nuages

– zones étendues de nuages fragmentés ou de ciel couvert avec hauteur de la base à moins de 300 m (1 000 ft) au-dessus du sol :

– fragmentés BK CLD (+ hauteur de la base et du sommet, et unités) ciel couvert (OVC CLD (+ hauteur de la base et du sommet, et unités))

– cumulonimbus qui sont :

isolés ISOL CB

occasionnels OCNL CB

fréquents FRQ CB

– cumulus bourgeonnants qui sont :

isolés ISOL TCU

occasionnels OCNL TCU

fréquents FRQ TCU

givrage

givrage modéré (sauf pour le givrage dans des nuages de convection) MOD ICE

— turbulence

turbulence modérée (sauf pour la turbulence dans des nuages de convection) MOD TURB

— onde orographique

onde orographique modérée MOD MTW

2.1.5 Les renseignements AIRMET ne contiendront pas d'éléments descriptifs inutiles. Dans la description des phénomènes météorologiques pour lesquels l'AIRMET est émis, aucun élément descriptif supplémentaire à ceux qui sont indiqués au § 2.1.4 ne sera inclus. Les renseignements AIRMET concernant des orages ou des cumulonimbus ne mentionneront pas la turbulence ou le givrage qui leur sont associés.

Note.— Les spécifications relatives aux renseignements SIGMET qui concernent également les vols à basse altitude figurent au § 1.1.4.



2.2 Diffusion des messages AIRMET

2.2.1 Il est recommandé que les messages AIRMET soient diffusés aux centres de veille météorologique des régions d'information de vol adjacentes et à d'autres centres météorologiques, selon les modalités convenues par les administrations météorologiques concernées.

2.2.2 Il est recommandé que les messages AIRMET soient communiqués aux banques de données OPMET internationales et aux centres désignés par accord régional de navigation aérienne pour exploiter les systèmes de diffusion par satellite du service fixe aéronautique, conformément à l'accord régional de navigation aérienne.

3. SPÉCIFICATIONS RELATIVES AUX COMPTES RENDUS EN VOL SPÉCIAUX

3.1 Il est recommandé que les comptes rendus en vol spéciaux soient communiqués sur liaison montante pendant 60 minutes après leur établissement.

3.2 Il est recommandé que les renseignements sur le vent et la température figurant dans les comptes rendus en vol spéciaux automatisés ne soient pas communiqués sur liaison montante aux autres aéronefs en vol.

4. SPÉCIFICATIONS RELATIVES AUX AVERTISSEMENTS D'AÉRODROME

Les avertissements d'aérodrome seront établis selon le format figurant au Tableau A6-2 lorsqu'ils sont nécessaires aux exploitants ou aux services d'aérodrome, et seront communiqués conformément aux dispositions arrêtées localement.

Il est recommandé que les avertissements d'aérodrome, selon le format figurant au Tableau A6-2, portent sur l'occurrence ou l'occurrence prévue d'un ou plusieurs des phénomènes ci-après :

- cyclone tropical à indiquer s'il est prévu que la moyenne sur 10 minutes du vent de surface à l'aérodrome atteindra ou dépassera 63 km/h (34 kt) ou plus
- orage
- grêle
- neige (y compris l'accumulation de neige attendue ou observée)
- précipitation se congelant
- gelée blanche ou givre blanc
- tempête de sable
- tempête de poussière
- vent de sable ou de poussière
- vent de surface fort et rafales
- grain
- gelée
- cendres volcaniques
- autres phénomènes, comme convenu localement.



**Tableau A6-1. Format pour les messages SIGMET et AIRMET
et les comptes rendus en vol spéciaux (liaison montante)**

Légende : M = inclusion obligatoire dans chaque message
C = inclusion conditionnelle (chaque fois que c'est possible)
= = les éléments énumérés après un trait double devraient figurer sur la ligne suivante

Note.— Les échelles de valeurs et les résolutions des éléments numériques figurant dans les messages SIGMET et AIRMET et dans les comptes rendus en vol spéciaux sont indiqués dans le Tableau A6-4 du présent appendice.

Éléments spécifiés dans le Chapitre 5 et l'Appendice 6	Élément détaillé	Format(s)			Compte rendu en vol spécial ²	Exemples
		SIGMET	SIGMET SST ¹	AIRMET		
Indicateur d'emplacement de la FIR/CTA (M) ³	Indicateur d'emplacement OACI de l'organisme ATS desservant la FIR ou la CTA à laquelle se rapporte le message SIGMET/ AIRMET (M)	nnnn			—	YUCC ⁴ YUDD ⁴
Identification (M)	Identification et numéro d'ordre du message ⁵ (M)	SIGMET [nn]n	SIGMET SST [nn]n	AIRMET [nn]n	ARS	SIGMET 5 SIGMET A3 SIGMET SST 1 AIRMET 2 ARS
Période de validité (M)	Groupes date-heure indiquant la période de validité en UTC (M)	VALID nnnnnn/nnnnnn			— ⁶	VALID 221215/221600 VALID 101520/101800 VALID 251600/252200
Indicateur d'emplacement du MWO (M)	Indicateur d'emplacement du MWO qui émet le message, suivi d'un trait d'union (M)	nnnn—				YUDO— ⁴ YUSO— ⁴
Nom de la FIR/CTA ou identification de l'aéronef (M)	Indicateur d'emplacement et nom de la FIR/CTA ⁷ pour laquelle le message SIGMET/ AIRMET est émis ou indicatif d'appel radiotéléphonique de l'aéronef (M)	nnnn nnnnnnnn FIR[UIR] ou nnnn nnnnnnnn CTA		nnnn nnnnnnnn FIR[<i>n</i>]	nnnnnn	YUCC AMSWELL FIR ⁴ YUDD SHANLON FIR/UIR ⁴ YUCC AMSWELL FIR/2 ⁴ YUDD SHANLON FIR ⁴ VA812
SI LE SIGMET DOIT ÊTRE ANNULÉ, VOIR LES RENSEIGNEMENTS À LA FIN DU TABLEAU.						



Éléments spécifiés dans le Chapitre 5 et l'Appendice 6	Élément détaillé	Format(s)				Exemples
		SIGMET	SIGMET SST ¹	AIRMET	Compte rendu en vol spécial ²	
Phénomène (M) ⁶	Description du phénomène provoquant l'émission du message SIGMET/ AIRMET (C)	OBSC ² TS [GR] ¹⁰ EMBD ¹² TS [GR] FRQ ¹³ TS [GR] SQL ¹⁴ TS [GR] TC nnnnnnnnn SEV TURB ¹¹ SEV ICE ¹⁹ SEV ICE (FZRA) ²⁰ SEV MTW ²¹ HVY DS HVY SS VA [ERUPTION] [MT nnnnnnnnn] [LOC Nnn[nn] ou Snn[nn] Ernn[nn] ou Wnnn[nn]] VA CLD VA [ERUPTION] [MT nnnnnnnnn] [LOC Nnn[nn] ou Snn[nn] Ernn[nn] ou Wnnn[nn]] VA CLD	MOD TURB ¹¹ SEV TURB ISOL ¹⁵ CB ¹⁶ OCNL ¹⁸ CB FRQ ¹³ CB GR VA [ERUPTION] [MT nnnnnnnnn] [LOC Nnn[nn] ou Snn[nn] Ernn[nn] ou Wnnn[nn]] VA CLD	SFC WSPD nn[nn]KMH (ou SFC WSPD nn[nn]KT) SFC VIS nnnnM (nn) ¹⁷ ISOL ¹⁵ TS[GR] ¹⁰ OCNL ¹⁸ TS[GR] MT OBSC BKN CLD nnn[ABV]nnnnM (ou BKN CLD nnn[ABV]nnnnFT) OVC CLD nnn[ABV]nnnnM (ou OVC CLD nnn[ABV]nnnnFT) ISOL ¹⁵ CB ¹⁶ OCNL ¹⁸ CB FRQ ¹³ CB ISOL ¹⁵ TCU ¹⁵ OCNL ¹⁸ TCU ¹⁵ FRQ ¹³ TCU MOD TURB ¹¹ MOD ICE ¹⁹ MOD MTW ²¹	TS TSGR SEV TURB SEV ICE SEV MTW HVY SS VA CLD [FL nnn/nnn] VA [MT nnnnnnnnn] MOD TURB ¹¹ GR ¹⁰ CB ¹⁶	SEV TURB FRQ TS OBSC TSGR EMBD TSGR TC GLORIA VA ERUPTION MT ASHVAL LOC S15 E073 VA CLD MOD TURB MOD MTW ISOL CB BKN CLD 120/300M (BKN CLD 400/3000FT) OVC CLD 270/ABV3000M (OVC CLD 900/ABV10000FT) SEV ICE
Phénomène observé ou prévu (M)	Indication précisant si le phénomène est observé et si l'on s'attend qu'il persiste ou s'il est prévu (M)	OBS [AT nnnnZ] FCST OBS [AT nnnnZ] AND FCST			OBS AT nnnnZ	OBS AT 1210Z OBS OBS AND FCST



Éléments spécifiés dans le Chapitre 5 et l'Appendice 6	Élément détaillé	Format(s)			Exemples	
		SIGMET	SIGMET SST ¹	AIRMET		Compte rendu en vol spécial ²
Emplacement (C)	Emplacement (en mentionnant la latitude et la longitude [en degrés et minutes] ou lieux ou éléments géographiques bien connus internationalement)	Nnn[nn] Wnnn[nn] ou Nnn[nn] Ennn[nn] ou Snn[nn] Wnnn[nn] ou Snn[nn] Ennn[nn] ou N OF Nnn[nn] ou S OF Nnn[nn] ou N OF Snn[nn] ou S OF Snn[nn] ou [AND] W OF Wnnn[nn] ou E OF Wnnn[nn] ou W OF Ennn[nn] ou E OF Ennn[nn] ou [N OF, NE OF, E OF, SE OF, S OF, SW OF, W OF, NW OF] rrrrrrrrrrrrr ou WI Nnn[nn] ou Snn[nn] Wnnn[nn] ou Ennn[nn] – Nnn[nn] ou Snn[nn] Wnnn[nn] ou Ennn[nn] – Nnn[nn] ou Snn[nn] Wnnn[nn] ou Ennn[nn] – [Nnn[nn] ou Snn[nn] Wnnn[nn] ou Ennn[nn] – Nnn[nn] ou Snn[nn] Wnnn[nn] ou Ennn[nn]]			NnnnnWnnnnn ou NnnnnWnnnnn ou SnnnnWnnnnn ou SnnnnEnnnnn	S OF N54 N OF N50 N2020 W07005 YUSB* N2706 W07306 N48 E010 N OF N1515 AND W OF E13530 W OF E1554 WI N6030 E02550 – N6055 E02500 – N6050 E02630
Niveau (C)	Niveau de vol et extension ²² (C)	FLnnn ou FLnnn/nnn ou TOP FLnnn ou [TOP] ABV FLnnn ou [TOP] BLW FLnnn ou BLW rrrrrM (ou BLW rrrrrFT) ou ²³ CB TOP [ABV] FLnnn WI rrrrKM OF CENTRE (ou CB TOP [ABV] FLnnn WI rrrrNM OF CENTRE) ou CB TOP [BLW] FLnnn WI rrrrKM OF CENTRE (ou CB TOP [BLW] FLnnn WI rrrrNM OF CENTRE) ou ²⁴ FLnnn/nnn [APRX rrrrKM BY rrrrKM] [Nnn[nn] ou Snn[nn]Wnnn[nn] ou Ennn[nn] – Nnn[nn] ou Snn[nn]Wnnn[nn] ou Ennn[nn] [– Nnn[nn] ou Snn[nn]Wnnn[nn] ou Ennn[nn]] [– Nnn[nn] ou Snn[nn]Wnnn[nn] ou Ennn[nn]] (ou FLnnn/nnn [APRX rrrrNM BY rrrrNM] [Nnn[nn] ou Snn[nn]Wnnn[nn] ou Ennn[nn] – Nnn[nn] ou Snn[nn]Wnnn[nn] ou Ennn[nn] [– Nnn[nn] ou Snn[nn]Wnnn[nn] ou Ennn[nn]] [– Nnn[nn] ou Snn[nn]Wnnn[nn] ou Ennn[nn]])			FLnnn	FL180 FL050/080 TOP FL390 BLW FL200 TOP ABV FL100 FL310/450 CB TOP FL500 WI 270KM OF CENTRE (CB TOP FL500 WI 150NM OF CENTRE) FL310/350 APRX 220KM BY 35KM FL390
Déplacement observé ou prévu (C)	Déplacement observé ou prévu (direction et vitesse) par rapport à l'un des huit quarts de vent, ou stationnaire (C)	MOV N [nnKM]H] ou MOV NE [nnKM]H] ou MOV E [nnKM]H] ou MOV SE [nnKM]H] ou MOV S [nnKM]H] ou MOV SW [nnKM]H] ou MOV W [nnKM]H] ou MOV NW [nnKM]H] (ou MOV N [nnKT] ou MOV NE [nnKT] ou MOV E [nnKT] ou MOV SE [nnKT] ou MOV S [nnKT] ou MOV SW [nnKT] ou MOV W [nnKT] ou MOV NW [nnKT]) ou STNR			—	MOV E 40 KMH (MOV E 20KT) MOV SE STNR
Variations d'intensité (C)	Variations d'intensité prévues (C)	INTSF ou WKN ou NC			—	WKN



Éléments spécifiés dans le Chapitre 5 et l'Appendice 6	Élément détaillé	Format(s)				Exemples
		SIGMET	SIGMET SST ¹	AIRMET	Compte rendu en vol spécial ²	
Position prévue (C) ²²	Position prévue du nuage de cendres volcaniques ou du centre du TC à la fin de la période de validité du message SIGMET (C)	FCST nnnnZ TC CENTRE Nnn[nn] ou Snn[nn]Wnnn[nn] ou Ennn[nn] ou FCST nnnnZ VA CLD APRX Nnn[nn] ou Snn[nn]Wnnn[nn] ou Ennn[nn] – Nnn[nn] ou Snn[nn]Wnnn[nn] ou Ennn[nn] [– Nnn[nn] ou Snn[nn]Wnnn[nn] ou Ennn[nn]] [– Nnn[nn] ou Snn[nn]Wnnn[nn] ou Ennn[nn]]		–	–	FCST 2200Z TC CENTRE N2740 W07345 FCST 1700Z VA CLD APRX S15 E075 – S15 E081 – S17 E083 – S18 E079 – S15 E075
Aperçu ²² (C)	Aperçu donnant des renseignements pour une période allant au-delà de la période de validité, sur la trajectoire du nuage de cendres volcaniques et sur les positions du centre du cyclone tropical (C)	OTLK nnnnnn TC CENTRE Nnnnn ou SnnnnWnnnn ou Ennnnn nnnnnn TC CENTRE Nnnnn ou Snnnn Wnnnnn ou Ennnnn ou OTLK nnnnn VA CLD APRX [FLnnn/nnn] ²⁵ Nnn[nn] ou Snn[nn]Wnnn[nn] ou Ennn[nn] – Nnn[nn] ou Snn[nn]Wnnn[nn] ou Ennn[nn] – Nnn[nn] ou Snn[nn]Wnnn[nn] ou Ennn[nn] [– Nnn[nn] ou Snn[nn]Wnnn[nn] ou Ennn[nn]] [– Nnn[nn] ou Snn[nn]Wnnn[nn] ou Ennn[nn]] nnnnnn VA CLD APRX Nnn[nn] ou Snn[nn]Wnnn[nn] ou Ennn[nn] – Nnn[nn] ou Snn[nn]Wnnn[nn] ou Ennn[nn] – Nnn[nn] ou Snn[nn]Wnnn[nn] ou Ennn[nn] [– Nnn[nn] ou Snn[nn]Wnnn[nn] ou Ennn[nn]] [– Nnn[nn] ou Snn[nn]Wnnn[nn] ou Ennn[nn]]		–	–	OTLK 260400 TC CENTRE N28030 W07430 261000 TC CENTRE N3100 W07600 OTLK 212300 VA CLD APRX S16 E078 – S17 E084 – S18 E089 – S19 E081 – S16 E078 220300 VA CLD APRX S17 E081 – S18 E086 – S20 E092 – S21 E084 – S17 E081

OU

Annulation de SIGMET/AIRMET ²³ (C)	Annulation du SIGMET/AIRMET par référence à son identification	CNL SIGMET [nn]n nnnnnn/nnnnnn ou CNL SIGMET [nn]n nnnnnn/nnnnnn [VA MOV TO nnnn FIR] ²⁴	CNL SIGMET SST [nn]n nnnnnn/nnnnnn	CNL AIRMET [nn]n nnnnnn/nnnnnn	–	CNL SIGMET 2 101200/101600 ²⁶ CNL SIGMET 3 251030/251430 VA MOV TO YUDO FIR ²⁶ CNL SIGMET SST 1 212330/220130 ²⁶ CNL AIRMET 151520/151800 ²⁶
---	--	--	---------------------------------------	-----------------------------------	---	--

Notes.—

1. Selon le § 1.1.2.
2. Selon le § 3.2, il ne sera pas communiqué de renseignements sur le vent et la température sur liaison montante aux autres aéronefs en vol.
3. Voir § 4.1.
4. Emplacement fictif.
5. Selon les § 1.1.3 et 2.1.2.
6. Voir § 3.1.
7. Voir § 2.1.3.
8. Selon les § 1.1.4 et 2.1.4.
9. Selon le § 4.2.1, alinéa a).
10. Selon le § 4.2.4.
11. Selon les § 4.2.5 et 4.2.6.
12. Selon le § 4.2.1, alinéa b).
13. Selon le § 4.2.2.



14. Selon le § 4.2.3.
15. Selon le § 4.2.1, alinéa c).
16. L'emploi de CB (cumulonimbus) est limité aux AIRMET et SIGMET destinés à des aéronefs SST en vol transsonique ou en croisière supersonique; l'emploi de TCU (cumulus bourgeonnant) est limité aux AIRMET, selon les § 1.1.4 et 2.1.4.
17. Selon le § 2.1.4.
18. Selon le § 4.2.1, alinéa d).
19. Selon le § 4.2.7.
20. Selon le § 4.2.7.
21. Selon le § 4.2.8.
22. Seulement pour les messages SIGMET concernant un nuage de cendres volcaniques ou un cyclone tropical.
23. Seulement pour les messages SIGMET concernant un cyclone tropical.
24. Seulement pour les messages SIGMET concernant des cendres volcaniques.
25. Jusqu'à quatre couches (ou niveaux) selon le § 4.2.9.
26. Fin du message SIGMET/AIRMET (puisque le message est annulé).

Note.— Conformément aux § 1.1.5 et 2.1.5, le givrage fort ou modéré et la turbulence forte ou modérée (SEV ICE, MOD ICE, SEV TURB, MOD TURB) associés à des orages, à des cumulonimbus ou à des cyclones tropicaux ne devraient pas être inclus.



Tableau A6-3. Format pour avertissements de cisaillement du vent

Légende : M = inclusion obligatoire dans chaque message
C = inclusion conditionnelle (chaque fois que c'est possible)

Note 1.— Les échelles de valeurs et les résolutions des éléments numériques figurant dans les avertissements de cisaillement du vent sont indiquées au Tableau A6-4 du présent appendice.

Note 2.— Les explications des abréviations utilisées se trouvent dans les Procédures pour les services de navigation aérienne — Abréviations et codes de l'OACI (PANS-ABC, Doc 8400).

Élément	Élément détaillé	Format(s)	Exemples
Indicateur d'emplacement de l'aérodrome (M)	Indicateur d'emplacement de l'aérodrome	nnnn	YUCC ¹
Identification du type de message (M)	Type de message et numéro d'ordre	WS WRNG [nn]	WS WRNG 01
Temps d'origine et période de validité (M)	Jour et heure d'établissement et, s'il y a lieu, période de validité en UTC	nnnnnn [VALID TL nnnnnn] ou [VALID nnnnnn/nnnnnn]	211230 VALID TL 211330 221200 VALID 221215/221315
SI L'AVERTISSEMENT DE CISAILLEMENT DU VENT DOIT ÊTRE ANNULÉ, VOIR LES RENSEIGNEMENTS À LA FIN DU TABLEAU.			
Phénomène (M)	Identification du phénomène et son emplacement	[MOD] ou [SEV] WS IN APCH ou [MOD] ou [SEV] WS [APCH] RWYnnn ou [MOD] ou [SEV] WS IN CLIMB-OUT ou [MOD] ou [SEV] WS CLIMB-OUT RWYnnn ou MBST IN APCH ou MBST [APCH] RWYnnn ou MBST IN CLIMB-OUT ou MBST CLIMB-OUT RWYnnn	WS APCH RWY12 MOD WS RWY34 WS IN CLIMB-OUT MBST APCH RWY26 MBST IN CLIMB-OUT
Phénomène observé, signalé ou prévu (M)	Indication qu'il s'agit d'un phénomène observé, d'un phénomène qui a été signalé et qui est censé durer quelque temps ou d'un phénomène prévu	REP AT nnnn nnnnnnnn ou OBS [AT nnnn] ou FCST	REP AT 1510 B747 OBS AT 1205 FCST
Précisions sur le phénomène (C) ²	Description du phénomène provoquant l'émission de l'avertissement de cisaillement du vent	SFC WIND : nnn/nnKMH (ou nnn/nnKT) nnnM (nnnFT)-WIND : nnn/nnKMH (ou nnn/nnKT) ou nnnKMH (ou nnKT) ASPEEDL nnnM (ou nnNM) FNA RWYnn ou nnnKMH (ou nnKT) ASPEEDG nnnM (ou nnNM) FNA RWYnn	SFC WIND : 320/20KMH 60M-WIND : 360/50KMH (SFC WIND : 320/10KT 200FT-WIND : 360/25KT) 60KMH ASPEEDL 4KM FNA RWY13 (30KT ASPEEDL 2NM FNA RWY13)
OU			
Annulation de l'avertissement de cisaillement du vent ³	Annulation de l'avertissement de cisaillement du vent mentionnant son identification	CNL WS WRNG n nnnnn/nnnnn	CNL WS WRNG 1211230/211330 ³

Notes.—

1. Emplacement fictif.
2. Dispositions supplémentaires au § 6.2.5.
3. Fin du message (étant donné l'annulation de l'avertissement de cisaillement du vent).



Tableau A6-4. Échelles de valeurs et résolutions des éléments numériques figurant dans les messages de renseignements consultatifs concernant des cendres volcaniques ou un cyclone tropical, les messages SIGMET et AIRMET, ainsi que dans les avertissements d'aérodrome et avertissements de cisaillement du vent

<i>Éléments spécifiés dans les Appendices 2 et 6</i>		<i>Échelle de valeurs</i>	<i>Résolution</i>
Altitude du sommet :	m	000 – 8 100	1
	ft	000 – 27 000	1
Numéro de l'avis :	pour cendres volcaniques (indice)*	000 – 2 000	1
	pour cyclone tropical (indice)*	00 – 99	1
Vent de surface maximal :	km/h	00 – 399	1
	kt	00 – 199	1
Pression au centre :	hPa	850 – 1 050	1
Vitesse du vent de surface :	km/h	60 – 199	1
	kt	30 – 99	1
Visibilité à la surface :	m	0000 – 0800	50
	m	0800 – 5 000	100
Nuages : hauteur de la base :	m	000 – 300	30
	ft	000 – 1 000	100
Nuages : hauteur du sommet :	m	000 – 3000	30
	m	3 000 – 20 000	300
	ft	000 – 10 000	100
	ft	10 000 – 60 000	1 000
Latitudes :	° (degrés)	0 – 90	1
	' (minutes)	0 – 60	1
Longitudes :	° (degrés)	000 – 180	1
	' (minutes)	00 – 60	1
Niveaux de vol :		000 – 650	10
Déplacement :	km/h	0 – 300	10
		0 – 150	5
* Non-dimensionnel			



Exemple A6-1. Messages SIGMET et AIRMET, et annulations correspondantes

SIGMET YUDD SIGMET 2 VALID 101200/101600 YUSO- YUDD SHANLON FIR/UIR OBSC TS FCST S OF N54 TOP FL390 MOV E WKN	Annulation de SIGMET YUDD SIGMET 3 VALID 101345/101600 YUSO- YUDD SHANLON FIR/UIR CNL SIGMET 2 101200/101600
AIRMET YUDD AIRMET 1 VALID 151520/151800 YUSO- YUDD SHANLON FIR ISOL TS OBS N OF S50 TOP ABV FL100 STNR WKN	Annulations d'AIRMET YUDD AIRMET 2 VALID 151650/151800 YUSO- YUDD SHANLON FIR CNL AIRMET 1 151520/151800

Exemple A6-2. SIGMET concernant un cyclone tropical

<p>YUCC SIGMET 3 VALID 251600/252200 YUDO- YUCC AMSWELL FIR TC GLORIA OBS AT 1600Z N2706 W07306 CB TOP FL500 WI 150 NM OF CENTRE MOV NW 10KT NC FCST 2200Z TC CENTRE N2740 W07345 OTLK TC CENTRE 260400 N2830 W07430 261000 N2912 W07530</p> <p><i>Signification :</i></p> <p>Troisième message SIGMET établi et communiqué (depuis 0001 UTC) pour la région d'information de vol AMSWELL* (identifié par YUCC, indicateur d'emplacement du centre de contrôle régional d'Amwell) par le centre de veille météorologique de Donlon/International* (YUDO); le message est valable de 1600 UTC à 2200 UTC le 25 du mois; le cyclone tropical Gloria a été observé à 1600 UTC, à 27 degrés 6 minutes nord et 73 degrés 6 minutes ouest, avec sommet de cumulonimbus au niveau de vol 500 à moins de 150 milles marins du centre; il est prévu que le cyclone se déplacera vers le nord-ouest à 10 nœuds sans changer d'intensité; à 2200 UTC, le centre du cyclone devrait se trouver à 27 degrés 40 minutes nord et 73 degrés 45 minutes ouest.</p> <p><i>Aperçu :</i></p> <p>Le 26 du mois à 0400 UTC, le centre du cyclone devrait se trouver à 28 degrés 30 minutes nord et 74 degrés 30 minutes ouest, et à 1000 UTC, il devrait se trouver à 29 degrés 12 minutes nord et 75 degrés 30 minutes ouest.</p> <p>* Emplacements fictifs.</p>



Exemple A6-3. SIGMET concernant des cendres volcaniques

YUDD SIGMET 2 VALID 211100/211700 YUSO-
YUDD SHANLON FIR/UIR VA ERUPTION MT ASHVAL LOC S1500 E07348 VA CLD OBS AT 1100Z FL310/450 APRX
220KM BY 35KM S1500 E07348 – S1530 E07642 MOV ESE 65KMH FCST 1700Z VA CLD APRX S1506 E07500 – S1518
E08112 – S1712 E08330 – S1824 E07836
OTLK 212300Z VA CLD APRX S1600 E07806 – S1642 E08412 – S1824 E08900 – S1906 E08100 220500Z VA CLD APRX
S1700 E08100 – S1812 E08636 – S2000 E09224 – S2130 E08418

Signification :

Deuxième message SIGMET établi et communiqué (depuis 0001 UTC) pour la région d'information de vol de SHANLON* (identifié par YUDD, indicateur d'emplacement du centre de contrôle régional de Shanlon) par le centre de veille météorologique de Shanlon/International* (YUSO); le message est valable de 1100 UTC à 1700 UTC le 21 du mois; éjection de cendres volcaniques du mont Ashval*, situé à 15 degrés sud et 73 degrés 48 minutes est; le nuage de cendres a été observé à 1100 UTC entre les niveaux de vol 310 et 450, dans une zone d'environ 220 km sur 35 km, entre 15 degrés sud et 73 degrés 48 minutes est, et 15 degrés 30 minutes sud et 76 degrés 42 minutes est; il est prévu que le nuage se déplacera vers l'est-sud-est à 65 kilomètres par heure; à 1700 UTC, le nuage devrait se trouver à peu près dans une zone délimitée par les points suivants : 15 degrés 6 minutes sud et 75 degrés est, 15 degrés 18 minutes sud et 81 degrés 12 minutes sud, 17 degrés 12 minutes sud et 83 degrés 30 minutes est, et 18 degrés 24 minutes sud et 78 degrés 36 minutes est.

Aperçu :

Le 21 du mois à 2300 UTC, le nuage devrait se trouver à peu près dans une zone délimitée par les points suivants : 16 degrés sud et 78 degrés 6 minutes est, 16 degrés 42 minutes sud et 84 degrés 12 minutes est, 18 degrés 24 minutes sud et 89 degrés est, et 19 degrés 6 minutes sud et 81 degrés est; le 22 du mois à 0500 UTC, il devrait se trouver à peu près dans une zone délimitée par les points suivants : 17 degrés sud et 81 degrés est, 18 degrés 12 minutes sud et 86 degrés 36 minutes est, 20 degrés sud et 92 degrés 24 minutes est, et 21 degrés 30 minutes sud et 84 degrés 18 minutes est.

* Emplacements fictifs.

Exemple A6-4. Message SIGMET pour forte turbulence

YUCC SIGMET 5 VALID 221215/221600 YUDO-
YUCC AMSWELL FIR SEV TURB OBS AT 1210Z YUSB FL250 MOV E 40KMH WKN

Signification :

Cinquième message SIGMET établi et communiqué (depuis 0001 UTC) pour la région d'information de vol AMSWELL* (identifié par YUCC, indicateur d'emplacement du centre de contrôle régional d'Amswell) par le centre de veille météorologique de Donlon/International* (YUDO); le message est valable de 1215 UTC à 1600 UTC, le 22 du mois; forte turbulence observée à 1210 UTC au-dessus de l'aérodrome Siby/Bistock* (YUSB) au niveau de vol 250; il est prévu que la turbulence se déplacera vers l'est à 40 km/h et diminuera d'intensité.

* Emplacements fictifs.



Exemple A6-5. Message AIRMET pour onde orographique modérée

YUCC AIRMET 2 VALID 221215/221600 YUDO-
YUCC AMSWELL FIR MOD MTW OBS AT 1205Z AND FCST N48 E10 FL080 STNR NC

Signification :

Deuxième message AIRMET établi et communiqué (depuis 0001 UTC) pour la région d'information de vol AMSWELL* (identifié par YUCC, indicateur d'emplacement du centre de contrôle régional d'Amwell) par le centre de veille météorologique de Donlon/International* (YUDO); le message est valable de 1215 UTC à 1600 UTC, le 22 du mois; onde orographique modérée observée à 1205 UTC à 48° nord et 10° est au niveau de vol 080; il est prévu que l'onde orographique restera stationnaire et ne changera pas d'intensité.

* Emplacements fictifs.



APPENDICE 7 : SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX RENSEIGNEMENTS CLIMATOLOGIQUES AÉRONAUTIQUES

1. TRAITEMENT DES RENSEIGNEMENTS CLIMATOLOGIQUES AÉRONAUTIQUES

Il est recommandé que les observations météorologiques faites pour les aérodrômes réguliers et de dégivrage soient recueillies, traitées et stockées sous une forme qui convienne à l'élaboration de renseignements climatologiques d'aérodrome.

2. ÉCHANGE DE RENSEIGNEMENTS CLIMATOLOGIQUES AÉRONAUTIQUES

Il est recommandé que les renseignements climatologiques aéronautiques soient échangés sur demande entre administrations météorologiques. Les exploitants et les autres usagers aéronautiques désirant de tels renseignements devraient normalement s'adresser à l'administration météorologique chargée de l'établissement de ces renseignements.



APPENDICE 8 : SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES À L'ASSISTANCE, AUX EXPLOITANTS ET AUX MEMBRES D'ÉQUIPAGE DE CONDUITE

1. MOYENS DE FOURNIR LES RENSEIGNEMENTS MÉTÉOROLOGIQUES ET FORME DE CES RENSEIGNEMENTS

1.1 Les renseignements météorologiques seront fournis aux exploitants et aux membres d'équipage de conduite par une ou plusieurs des méthodes ci-après, comme il aura été convenu entre l'administration météorologique et l'exploitant intéressé, l'ordre indiqué ci-dessous n'impliquant aucune priorité :

- a) textes écrits ou imprimés, notamment cartes et imprimés spécifiés;
- b) données sous forme numérique;
- c) exposé verbal;
- d) consultation;
- e) affichage;
- f) à la place de a) à e), système automatisé d'information avant le vol fournissant aux exploitants et aux membres d'équipage de conduite des moyens d'autobriefing et de la documentation de vol tout en leur permettant de consulter au besoin le centre météorologique, selon le § 5.1.

1.2 L'administration météorologique, après avoir consulté l'exploitant, déterminera :

- a) le type et la forme des renseignements à fournir;
- b) les méthodes et les moyens à utiliser pour fournir ces renseignements.

2 SPECIFICATIONS RELATIVES AUX RENSEIGNEMENTS SUR LE VENT ET LA TEMPERATURE EN ALTITUDE

2.1 Sous forme de cartes

2.1.1 Lorsque des renseignements sur le vent et la température en altitude sont fournis sous forme de cartes aux membres d'équipage de conduite avant le départ, ce seront des cartes prévues à heure fixe pour des niveaux de vol standard.

Dans les régions tropicales, ou pour les vols de courte durée, des cartes des conditions présentes pourront être fournies au lieu des cartes prévues; en pareil cas, les niveaux décrits correspondront aux surfaces isobares standard.

2.1.2 Les cartes des vents et des températures en altitude destinées aux vols à basse altitude seront fournies pour des points espacés d'un maximum de 500 km (300 NM) et au moins pour les altitudes suivantes : 600, 1 500 et 3 000 m (2 000, 5 000 et 10 000 ft).



3 SPECIFICATIONS RELATIVES AUX RENSEIGNEMENTS SUR LES PHENOMENES DE TEMPS SIGNIFICATIF

3.1 Sous forme de cartes

3.1.1 Lorsque des renseignements sur les phénomènes de temps significatif en route sont fournis sous forme de cartes aux membres d'équipage de conduite avant le départ, celles-ci seront des cartes du temps significatif valables pour une heure fixe. Ces cartes représenteront, dans la mesure où ils intéressent le vol, les éléments ci-après :

- a) orages;
- b) cyclones tropicaux;
- c) lignes de grains forts;
- d) turbulence modérée ou forte (dans les nuages ou en air clair);
- e) givrage modéré ou fort;
- f) tempêtes de sable/de poussière de grande étendue;
- g) pour les niveaux de vol 100 à 250, nuages associés aux phénomènes a) à f);
- h) au-dessus du niveau de vol 250, cumulonimbus associés aux phénomènes a) à f);
- i) position à la surface de zones de convergence bien définies;
- j) position à la surface, vitesse et direction du déplacement des systèmes frontaux associés à des phénomènes de temps significatif en route;
- k) hauteurs de la tropopause;
- l) courants-jets;
- m) lieu des éruptions volcaniques qui produisent des nuages de cendres ou de vapeur ayant de l'importance pour l'exploitation aérienne, comme suit : à l'endroit du volcan, symbole d'éruption volcanique, et, sur le côté de la carte, symbole d'éruption volcanique, nom du volcan, numéro international, latitude et longitude, date et heure de la première éruption, s'ils sont connus, et renvoi aux messages SIGMET et NOTAM ou ASHTAM émis pour la région considérée;
- n) lieu des dégagements accidentels de matières radioactives dans l'atmosphère qui présentent de l'importance pour l'exploitation aérienne, comme suit : à l'endroit de l'accident, symbole de la radioactivité, et, sur le côté de la carte, symbole de la radioactivité, latitude et longitude du lieu de l'accident, date et heure de l'accident et rappel aux usagers de consulter les NOTAM émis pour la région considérée.

4 SPECIFICATIONS RELATIVES AUX TAF

4.1 Besoins en TAF

4.1.1 La documentation de vol contiendra dans tous les cas des TAF pour l'aérodrome de départ et pour l'aérodrome d'atterrissage prévu. De plus, elle contiendra des TAF pour un ou plusieurs aérodromes de dégagement appropriés sur lesquels des renseignements sont nécessaires pour compléter le plan de vol exploitation et qui seront choisis, par accord entre l'administration météorologique et les exploitants, dans la liste des aérodromes figurant dans le plan régional de navigation aérienne pertinent.

4.1.2 Les TAF reçues d'autres centres météorologiques seront incluses dans la documentation de vol sans modification de fond.



APPENDICE 9: SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX RENSEIGNEMENTS DESTINÉS AUX SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE, DE RECHERCHE ET DE SAUVETAGE ET D'INFORMATION AÉRONAUTIQUE*

1. RENSEIGNEMENTS À FOURNIR POUR LES SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE

1.1 Liste de renseignements à fournir à la tour de contrôle d'aérodrome

Les renseignements météorologiques ci-après seront fournis, selon les besoins, à la tour de contrôle d'aérodrome par le centre météorologique d'aérodrome qui lui est associé :

- a) messages d'observations régulières et spéciales locales, METAR et SPECI, TAF et prévisions de tendance, ainsi que les amendements de ces prévisions, concernant l'aérodrome considéré;
- b) renseignements SIGMET et AIRMET, avertissements de cisaillement du vent et avertissements d'aérodrome;
- c) tous autres renseignements météorologiques ayant fait l'objet d'un accord local, tels que les prévisions du vent de surface pour la détermination d'éventuels changements de piste;
- d) renseignements reçus concernant un nuage de cendres volcaniques, au sujet duquel aucun SIGMET n'a encore été établi et communiqué, comme convenu entre l'administration météorologique et l'autorité ATS concernées.

1.2 Liste de renseignements à fournir au bureau du contrôle d'approche

Les renseignements météorologiques ci-après seront fournis, selon les besoins, au bureau du contrôle d'approche par le centre météorologique d'aérodrome qui lui est associé :

- a) messages d'observations régulières et spéciales locales, METAR et SPECI, comprenant les dernières valeurs de la pression, TAF et prévisions de tendance, ainsi que les amendements de ces prévisions, pour les aérodromes qui intéressent le bureau du contrôle d'approche;
- b) renseignements SIGMET et AIRMET, avertissements de cisaillement du vent et comptes rendus en vol spéciaux appropriés pour l'espace aérien qui intéresse le bureau du contrôle d'approche et avertissements d'aérodrome;
- c) tous autres renseignements météorologiques ayant fait l'objet d'un accord local;
- d) renseignements reçus concernant un nuage de cendres volcaniques, au sujet duquel aucun SIGMET n'a encore été établi et communiqué, comme convenu entre l'administration météorologique et l'autorité ATS concernées.

1.3 Liste de renseignements à fournir au centre d'information de vol

Les renseignements météorologiques ci-après seront fournis, selon les besoins, au centre d'information de vol ou au centre de contrôle régional par le centre de veille météorologique qui leur est associé :

- a) METAR et SPECI, comprenant les dernières valeurs de la pression aux aérodromes et à d'autres emplacements, TAF et prévisions de tendance, ainsi que les amendements



de ces prévisions, pour l'ensemble de la région d'information de vol ou de la région de contrôle et, si le centre d'information de vol ou le centre de contrôle régional le demande, pour des aérodromes des régions d'information de vol voisines, conformément à l'accord régional de navigation aérienne;

b) prévisions du vent en altitude, de la température en altitude et des phénomènes de temps significatif en route, surtout de ceux qui rendront probablement impossible le vol selon les règles de vol à vue, et amendements de ces prévisions, renseignements SIGMET et AIRMET et comptes rendus en vol spéciaux appropriés pour la région d'information de vol ou la région de contrôle et, si cela a été déterminé par un accord régional de navigation aérienne et si le centre d'information de vol ou le centre de contrôle régional le demande, pour des régions d'information de vol voisines;

c) tous autres renseignements météorologiques requis par le centre d'information de vol ou le centre de contrôle régional pour répondre à des demandes émanant d'aéronefs en vol; si les renseignements demandés ne sont pas disponibles dans le centre de veille météorologique associé, celui-ci demandera l'assistance d'un autre centre météorologique pour fournir ces renseignements;

d) renseignements reçus concernant un nuage de cendres volcaniques, au sujet duquel aucun SIGMET n'a encore été établi et communiqué, comme convenu entre l'administration météorologique et l'autorité ATS concernées;

e) renseignements reçus concernant un dégagement accidentel de matières radioactives dans l'atmosphère, comme convenu entre l'administration météorologique et l'autorité ATS concernées.

1.4 Dispositions particulières relatives à la fourniture de renseignements sur les cendres volcaniques et éruptions volcaniques

1.4.1 Les renseignements consultatifs sur des cendres volcaniques émis par un VAAC seront communiqués aux centres de contrôle régional et aux centres d'information de vol concernés de la zone de responsabilité de ce VAAC.

1.4.2 Les renseignements qui auront été reçus concernant une activité volcanique prééruptive et/ou une éruption volcanique seront fournis, selon les besoins, à un organisme ATS par le centre météorologique correspondant qui lui est associé, comme convenu entre l'administration météorologique et l'autorité ATS concernées.

1.5 Dispositions particulières relatives à la fourniture de renseignements pour les avions supersoniques

Il est recommandé que les renseignements fournis aux centres d'information de vol et aux centres de contrôle régional pour les avions supersoniques portent sur les niveaux utilisés pour le vol transsonique et supersonique et comprennent des prévisions relatives aux trajectoires de descente en subsonique vers les aérodromes situés dans la région d'information de vol.

1.6 Fourniture de renseignements aux stations de télécommunications aéronautiques

Lorsque cela est nécessaire pour le service d'information de vol, les derniers messages d'observations et les dernières prévisions météorologiques seront fournis aux stations de



télécommunications aéronautiques désignées. Une copie de ces renseignements sera remise, selon les besoins, au centre d'information de vol ou au centre de contrôle régional.

1.7 Forme des renseignements

1.7.1 Il est recommandé que les messages d'observations régulières et spéciales locales, les METAR et les SPECI, les TAF et les prévisions de tendance, les renseignements SIGMET et AIRMET, les prévisions du vent en altitude et de la température en altitude et les amendements de ces prévisions soient fournis aux organismes des services de la circulation aérienne dans la forme dans laquelle ils sont établis, diffusés aux autres centres météorologiques ou reçus d'autres centres météorologiques, à moins qu'il n'en soit convenu autrement par accord local.

1.7.2 Il est recommandé que, lorsque des données en altitude aux points de grille traitées par ordinateur sont mises à la disposition des organismes des services de la circulation aérienne sous forme numérique pour être utilisées dans des ordinateurs des services de la circulation aérienne, les dispositions concernant le contenu, la présentation et la transmission de ces données fassent l'objet d'un accord entre l'administration météorologique et l'autorité ATS compétente. Les données devraient normalement être fournies aussitôt que possible après que le traitement des prévisions est terminé.

2. RENSEIGNEMENTS À FOURNIR AUX SERVICES DE RECHERCHE ET DE SAUVETAGE

2.1 Liste de renseignements

Les renseignements à fournir aux centres de coordination de sauvetage comprendront les conditions météorologiques qui régnaient à la dernière position connue d'un aéronef manquant et sur la route prévue de cet aéronef, notamment :

- a) les phénomènes de temps significatif en route;
- b) la nébulosité et le type des nuages, en particulier les cumulonimbus; la hauteur de leur base et de leur sommet;
- c) la visibilité et les phénomènes qui réduisent la visibilité;
- d) le vent de surface et le vent en altitude;
- e) l'état du sol, en particulier tout enneigement ou inondation;
- f) la température superficielle de la mer, l'état de la mer, toute étendue de glace, et les courants marins, si ces éléments sont pertinents pour la zone où ont lieu les recherches;
- g) la valeur de la pression au niveau de la mer.

2.2 Renseignements à fournir sur demande

2.2.1 Il est recommandé que, à la demande du centre de coordination de sauvetage, le centre météorologique désigné prenne des dispositions pour obtenir les éléments de la documentation de vol qui a été fournie à l'aéronef disparu ainsi que tous les amendements de la prévision qui ont été transmis à l'aéronef en vol.

2.2.2 Il est recommandé, pour faciliter les opérations de recherche et de sauvetage, que le centre météorologique désigné fournisse sur demande :

Appendice



- a) des renseignements complets et détaillés sur les conditions météorologiques actuelles et prévues dans la zone des recherches;
- b) les conditions actuelles et prévues en route, à l'aller et au retour, pour les vols des aéronefs de recherche entre l'aérodrome à partir duquel les recherches sont effectuées et le lieu des recherches.

2.2.3 Il est recommandé que, à la demande du centre de coordination de sauvetage, le centre météorologique désigné fournisse ou prenne des dispositions pour que soient fournis les renseignements météorologiques nécessaires aux navires qui participent aux opérations de recherche et de sauvetage.

3. RENSEIGNEMENTS À FOURNIR AUX ORGANISMES DES SERVICES D'INFORMATION AÉRONAUTIQUE

3.1 Liste de renseignements

Les renseignements ci-après seront fournis, selon les besoins, aux organismes des services d'information aéronautique :

- a) renseignements sur les services météorologiques destinés à la navigation aérienne internationale, à inclure dans les publications d'information aéronautique appropriées;
- b) renseignements nécessaires pour l'établissement de NOTAM ou d'ASHTAM, notamment des renseignements sur :
 - 1) la création, la suppression et les modifications importantes du fonctionnement de services météorologiques aéronautiques. Ces renseignements doivent être communiqués à l'organisme des services d'information aéronautique avant la date d'entrée en vigueur, avec un préavis suffisant pour permettre l'établissement des NOTAM conformément à l'Annexe 15, § 5.1.1 et 5.1.1.1;
 - 2) l'apparition d'une activité volcanique;
 - 3) un dégagement accidentel de matières radioactives dans l'atmosphère, comme convenu entre l'administration météorologique et l'autorité de l'aviation civile concernées;
- c) renseignements nécessaires à l'établissement de circulaires d'information aéronautique, notamment des renseignements sur :
 - 1) les modifications importantes qu'il est prévu d'apporter dans les procédures, les services et les installations météorologiques aéronautiques ;
 - 2) l'incidence de certains phénomènes météorologiques sur les opérations aériennes.