

Bulletin Officiel n° 5752 du Jeudi 16 Juillet 2009

Arrêté conjoint du ministre de l'équipement et des transports et du secrétaire d'Etat auprès de la ministre de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, chargé de l'eau et de l'environnement n° 1565-09 du 18 jourmada II 1430 (12 juin 2009) fixant les conditions de fourniture des services d'assistance météorologique à la navigation aérienne.

**Le ministre de l'équipement et des transports,
Le secrétaire d'Etat auprès de la ministre de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement,
chargé de l'eau et de l'environnement,**

Vu le décret n° 2-61-161 du 7 safar 1382 (10 juillet 1962) portant réglementation de l'aéronautique civile, tel qu'il a été modifié et complété, notamment son article 62 ;

Vu le décret n° 2-94-724 du 17 jourmada II 1415 (21 novembre 1994) fixant les attributions et l'organisation du ministère des travaux publics, de la formation professionnelle et de la formation des cadres tel que modifié et complété ;

Vu le décret n° 2-06-472 du 2 chaabane 1429 (4 août 2008) fixant les attributions et l'organisation du ministère de l'équipement et des transports.

Vu le décret n° 2-07-1303 du 4 kaada 1428 (15 novembre 2007) relatif aux attributions du ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement ;

Vu l'arrêté de la ministre de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement n° 2558-07 du 19 kaada 1428 (30 novembre 2007) portant délégation d'attribution au secrétaire d'état auprès du ministre de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, chargé de l'eau et de l'environnement ;

Considérant la convention relative à l'aviation civile internationale signée à Chicago, le 7 décembre 1944, notamment son annexe 3 relative à l'assistance météorologique à la navigation aérienne internationale publiée par le dahir n° 1-57-172 du 10 kaada 1376 (8 juin 1957),

Arrêtent :

Chapitre premier : Dispositions générales

Article premier : Conformément aux dispositions de l'article 62 du décret sus visé n° 2-61-161 du 7 safar 1382 (10 juillet 1962) portant réglementation de l'aéronautique civile, la fourniture, par la direction de la météorologie nationale, des informations météorologiques nécessaires pour une circulation aérienne sûre, économique et régulière est assurée dans les conditions prévues au présent arrêté.

Ces informations météorologiques sont notamment destinées aux exploitants, aux membres d'équipage de conduite, aux services de la circulation aérienne, aux services de recherche et de sauvetage, aux directions des aéroports et à tout autre organisme intéressé par la gestion de la navigation aérienne.

Article 2 : Les termes techniques utilisés dans le présent arrêté ont le sens donné par l'annexe 3 à la convention relative à l'aviation civile internationale signée à Chicago, le 7 décembre 1944 et publiée par dahir n° 1-57-172 du 10 kaada 1376 (8 juin 1957).

En outre, au sens du présent arrêté, on entend par :

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

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.

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

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 définie et pour une zone ou une partie d'espace aérien déterminée.

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

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.

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.

Chapitre II : Des centres météorologiques

Article 3 : Des centres météorologiques d'aérodromes sont établis dans les aérodromes figurants sur la liste des aérodromes contrôlés établie par le directeur de l'aéronautique civile.

Chaque centre météorologique d'aérodrome doit assurer, selon les nécessités, tout ou partie des fonctions suivantes, pour répondre aux besoins de l'exploitation des vols de l'aérodrome :

- a) établir et/ou recueillir des prévisions et d'autres renseignements pertinents concernant les vols dont il est chargé. L'étendue des responsabilités du centre dans l'établissement des prévisions est fonction de la documentation qu'il reçoit des autres centres en matière de prévisions de route et de prévisions d'aérodrome et de l'usage qu'il en fait ;
- b) établir et/ou recueillir des prévisions concernant les conditions météorologiques locales. En ce qui concerne les prévisions d'atterrissage celles-ci sont établies lorsque l'accord régional de navigation aérienne le prévoit ;
- c) surveiller en permanence les conditions météorologiques aux aérodromes pour lesquels il a été chargé d'établir des prévisions ;
- d) donner l'exposé verbal et permettre la consultation aux membres d'équipage de conduite et/ou aux autres membres du personnel d'exploitation des vols ;
- e) fournir la documentation de vol nécessaire tel que prévu par l'accord régional de navigation aérienne aux membres d'équipage de conduite et/ou aux autres membres du personnel d'exploitation des vols ;
- f) fournir d'autres renseignements météorologiques aux usagers aéronautiques ;
- g) afficher les renseignements météorologiques disponibles ;
- h) échanger des renseignements météorologiques avec d'autres centres météorologiques ;
- i) 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.

Dans le cas des aérodromes dépourvus de centre météorologique, le directeur de la météorologie nationale :

- charge un ou plusieurs centres météorologiques pour fournir, selon les besoins, des renseignements météorologiques ;
- met en place les moyens qui permettent de transmettre ces renseignements aux aérodromes.

Article 4 : Un centre de veille météorologique est établi dans la région d'information de vol ou la région de contrôle. Ce centre de veille météorologique doit :

- a) assurer une veille des conditions météorologiques influant sur l'exploitation des vols dans sa zone de responsabilité ;
- b) établir des renseignements relatifs aux phénomènes météorologiques en route qui peuvent affecter la sécurité de l'exploitation aérienne, appelés renseignements SIGMET et tout autre renseignement météorologique relatif à sa zone de responsabilité ;
- c) fournir aux services de la circulation aérienne qui lui sont associés des renseignements SIGMET et, s'il y a lieu, d'autres renseignements météorologiques ;
- d) diffuser les renseignements SIGMET ;
- e) diffuser les renseignements reçus depuis le Centre mondial de prévisions de zone (CMPZ) concernant une activité volcanique pré-éruptive, une éruption volcanique et un nuage de cendres volcaniques, au sujet desquels aucun SIGMET n'a encore été établi et communiqué, au centre de

contrôle régional (CCR) qui lui est associé, ainsi qu'au centre d'avis de cendres volcaniques (VAAC) qui lui est associé conformément aux dispositions régionales relatives à l'assistance météorologique à la navigation aérienne ;

f) fournir au centre de contrôle régional qui lui est associé, ainsi qu'au service d'information aéronautique, les renseignements reçus depuis le CMPZ concernant un dégagement accidentel dans l'atmosphère de matières radioactives survenu dans la région pour laquelle il assure la veille ou dans les régions adjacentes. Ces renseignements doivent indiquer notamment, le lieu, la date et l'heure de l'accident ainsi que les trajectoires prévues des matières radioactives.

En outre lorsque cela est requis, en application de l'article 26 du présent arrêté, le centre de veille météorologique doit :

- 1) établir pour sa zone de responsabilité des renseignements, appelés renseignements AIRMET, qui concernent l'apparition prévue des phénomènes météorologiques en route pouvant affecter la sécurité des vols exécutés à basse altitude et qui ne sont pas déjà inclus dans les prévisions destinées à ces vols dans la région d'information de vol concernée ou l'une de ses sous régions ;
- 2) fournir aux services de la circulation aérienne qui lui sont associés des renseignements AIRMET ;
- 3) diffuser les renseignements AIRMET.

Chapitre III : De l'observation et des messages d'observation météorologique

Article 5 : Des stations météorologiques aéronautiques sont établies dans les aérodromes et tout autre point présentant un intérêt pour la navigation aérienne.

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

Dans les 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 sont 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 ainsi que la pression atmosphérique. La conception des systèmes automatiques intégrés doit tenir compte des principes des facteurs humains et comprend des procédures de secours.

Les observations faites par la station météorologique servent de base à la préparation des messages d'observation qui doivent être diffusés à l'aérodrome d'origine, ainsi que des messages d'observation qui doivent être diffusés au-delà de cet aérodrome.

Pour l'exploitation des messages d'observation, le destinataire de ces messages doit tenir compte du fait que chaque élément météorologique qui y est indiqué est la meilleure approximation possible des conditions réelles existant au moment de l'observation.

Article 6 : Aux fins d'assurer la meilleure exploitation des observations météorologiques, un accord est conclu entre l'autorité chargée de la fourniture des services de la circulation aérienne appelée autorité ATS et la direction de la météorologie nationale. Il porte notamment sur les éléments suivants :

- 1) installation dans les services de la circulation aérienne d'affichages reliés aux systèmes automatiques intégrés ;
- 2) étalonnage et entretien de ces affichages/instruments ;
- 3) utilisation par le personnel des services de la circulation aérienne de ces affichages/instruments ;
- 4) observations visuelles complémentaires s'il y a lieu, que pourrait faire le personnel des services de la circulation aérienne pour mettre à jour ou compléter les renseignements fournis par la station météorologique ;
- 5) renseignements météorologiques reçus des aéronefs qui décollent ou qui atterrissent ;
- 6) renseignements météorologiques disponibles, fournis par radar météorologique au sol.

Article 7 : Dans les aérodromes dotés d'un centre météorologique d'aérodrome, les observations régulières sont effectuées 24 heures sur 24, tous les jours, à moins que des dispositions contraires n'aient été convenues entre la direction de la météorologie nationale, l'autorité ATS et l'exploitant intéressé. Ces observations sont effectuées à des intervalles d'une heure ou, s'il en est décidé par voie

d'accord régional de navigation aérienne, à des intervalles d'une demi-heure.

Dans les aérodromes dotés seulement de stations météorologiques aéronautiques, les observations sont effectuées compte tenu des besoins des services de la circulation aérienne et de l'exploitation des aéronefs tels que déterminés par la direction de la météorologie nationale.

Dans les aérodromes qui ne sont pas en activité 24 heures sur 24, des METAR sont établis et communiqués avant que l'aérodrome ne reprenne son activité conformément à l'accord régional de navigation aérienne.

Article 8 : Les messages d'observations météorologiques régulières visés au premier alinéa de l'article 7 ci-dessus sont établis et communiqués sous forme :

- d'un message d'observation régulière locale seulement lorsqu'il est destiné à être diffusé à l'aérodrome d'origine pour les aéronefs à l'arrivée et au départ ;
- d'un message d'observation météorologique régulière pour l'aviation, appelé METAR, lorsqu'il est destiné à être diffusé à des aérodromes autres que l'aérodrome d'origine, essentiellement pour la planification des vols, les diffusions des renseignements météorologiques pour aéronefs en vol (VOLMET) ou pour les diffusions de VOLMET par liaison de données (D- VOLMET).

Article 9 : La direction de la météorologie nationale, après consultation de l'autorité ATS, des exploitants et des autres personnes ou services concernés, établit une liste des critères relatifs aux observations météorologiques spéciales.

Les messages d'observations météorologiques spéciales sont établis sous forme :

- d'un message d'observation spéciale locale seulement lorsqu'il est destiné à être diffusé à l'aérodrome d'origine pour les aéronefs à l'arrivée et au départ ;

- d'un message d'observation spéciale sélectionné pour l'aviation, appelé SPECI lorsqu'il est destiné à être diffusé à des aérodromes autres que l'aérodrome d'origine, à moins que des METAR ne soient publiés à intervalles d'une demi-heure.

Dans les aérodromes qui ne sont pas en activité 24 heures sur 24, des SPECI sont établis et communiqués, selon les besoins, après la reprise de la publication des METAR.

Article 10 : Les messages d'observations météorologiques régulières et spéciales locales ainsi que les METAR et les SPECI contiennent 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 ;
- i) 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 ;
- J) température de l'air et température du point de rosée ;
- k) calage altimétrique faisant indiquer, au sol, l'altitude de l'aérodrome (QNH) et, s'il y a lieu, la pression atmosphérique à l'altitude de l'aérodrome (QFE). Le QFE n'est indiqué que dans les messages d'observations météorologiques régulières et spéciales locales.

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

Les METAR et les SPECI provenant de systèmes d'observation automatiques sont identifiés par le terme « AUTO ».

Article 11 : Les Observations et les messages d'observation d'éléments météorologiques contiennent les éléments suivants :

- 1) *Vent de surface* : la direction moyenne et la vitesse moyenne du vent de surface, ainsi que les variations importantes de la direction et de la vitesse du vent, sont mesurées et indiquées

respectivement en degrés vrais et en kilomètres par heure ou en noeuds ;

2) *Visibilité* : la visibilité, mesurée ou observée et indiquée en mètres ou en kilomètres ;

3) *Portée visuelle de piste* :

a) La portée visuelle de piste, évaluée pour toutes les pistes destinées à servir à des opérations d'approche et d'atterrissage aux instruments des catégories I, II et III, conformément à la réglementation en vigueur ;

b) Les évaluations de la portée visuelle de piste, communiquées en mètres pendant toute la durée des périodes au cours desquelles la visibilité ou la portée visuelle de piste est inférieure à 1 500 mètres ;

c) Les évaluations de la portée visuelle de piste représentatives 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 ;

- des roues ainsi que du point médian de la piste destinée aux opérations d'approche et d'atterrissage aux instruments de catégorie II ;

- 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.

Les services de la circulation aérienne et le service d'information aéronautique de l'aérodrome sont informés, sans délai, de tout changement d'état de fonctionnement du ou des équipements automatiques utilisés pour évaluer la portée visuelle de piste.

4) *Temps présent* : le temps observé à l'aérodrome et/ou à proximité et faisant l'objet de messages d'observation selon les besoins. Les phénomènes de temps présent signalés sont au moins les suivants : précipitation et précipitation se congelant y compris intensité, brouillard, brouillard givrant et orages y compris orages à proximité ;

5) *Nuages* : la nébulosité, le type de nuages et la hauteur de la base des nuages observés et faisant l'objet de messages d'observation dans la mesure où cela est nécessaire pour décrire les nuages significatifs du point de vue opérationnel. Si le ciel est obscurci, c'est la visibilité verticale qui est observée et communiquée, lorsqu'elle est mesurée, au lieu de la nébulosité, du type de nuages et de la hauteur de la base des nuages. La hauteur de la base des nuages et la visibilité verticale sont indiqués en mètres ou en pied (ft) ;

6) *Température de l'air et température du point de rosée* : la température de l'air et la température du point de rosée mesurées et indiquées en degrés Celsius ;

7) *Pression atmosphérique* : la pression atmosphérique mesurée et les valeurs QNH et QFE calculées et communiquées en hectopascals.

Chapitre IV : Des observations météorologiques d'aéronef et des comptes rendus météorologiques d'aéronef

Article 12 : Les exploitants d'aéronef immatriculé au Maroc sont tenus d'effectuer des observations météorologiques sur les routes aériennes, conformément aux dispositions du présent chapitre. Ces observations sont enregistrées et transmises aux services désignés à cet effet par l'autorité ATS.

Ces observations consistent en :

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

Article 13 : Les observations régulières d'aéronef sont effectuées pendant la phase de croisière du vol lorsque la communication en phonie est utilisée :

- aux points ou intervalles de compte rendu des services de l'autorité ATS compétents en matière de circulation aérienne auxquels les procédures applicables exigent des comptes rendus réguliers de position ;

- aux points ou intervalles de compte rendu de ces services qui sont séparés par des distances correspondant le plus exactement possible à une heure de vol.

Dans le cas des routes aériennes à forte densité de circulation, l'autorité ATS désigne un aéronef parmi ceux qui évoluent à chaque niveau de vol, à intervalles d'environ d'une heure, pour effectuer des observations régulières, conformément au paragraphe ci-dessus. Les procédures de désignation font l'objet d'un accord régional de navigation aérienne.

Dans le cas de l'obligation d'effectuer des observations pendant la phase de montée initiale de l'aéronef, à chaque aérodrome, l'autorité ATS désigne, à intervalles d'environ une heure, un aéronef pour effectuer des observations régulières.

Article 14 : Lorsque la communication en phonie est utilisée, les aéronefs sont exemptés d'effectuer les observations régulières spécifiées au premier alinéa de l'article 13 ci-dessus, dans les cas suivants :

- s'ils ne sont pas dotés d'équipement de navigation de surface (RNAV) ;
- lorsque la durée du vol est inférieure ou égale à deux heures ;
- lorsqu'ils se trouvent à une distance équivalant à moins une heure de vol du prochain point d'atterrissage prévu ;
- lorsque l'altitude de vol est inférieure à 1 500 mètres [5000 pieds (ft)].

Article 15 : Des observations météorologiques spéciales d'aéronefs sont effectuées par tous les aéronefs chaque fois qu'ils rencontrent ou observent l'un ou l'autre des phénomènes naturels suivants :

- forte turbulence ;
- fort givrage ;
- onde orographique forte ;
- orage, sans grêle, qui est obscurci, noyé ou étendu ou qui forme une ligne de grains ;
- orage, avec grêle, qui est obscurci, noyé ou étendu ou qui forme une ligne de grains ;
- forte tempête de poussière ou de sable ;
- nuage de cendres volcaniques ;
- activité volcanique pré-éruptive ou éruption volcanique.

Article 16 : En cas de rencontre d'autres conditions météorologiques qui ne sont pas énumérées à l'article 15 ci-dessus, tel un cisaillement du vent, et qui, de l'avis du pilote commandant de bord, peuvent compromettre la sécurité ou nuire sensiblement à l'efficacité de l'exploitation d'autres aéronefs, le pilote commandant de bord informe dès que possible les services de l'autorité ATS.

Article 17 : En cours de vol, les observations d'aéronef sont transmises dès qu'elles sont effectuées ou aussitôt que possible après, par liaison de données air-sol. A défaut d'une telle liaison, ou si elle n'est pas appropriée, les observations sont communiquées en phonie sous la forme de comptes rendus en vol.

Article 18 : Les observations spéciales d'aéronef relatives à une activité volcanique prééruptive, à une éruption volcanique ou à un nuage de cendres volcaniques sont enregistrées sur un imprimé de compte rendu spécial d'activité volcanique. Un exemplaire de cet imprimé est joint à la documentation fournie aux vols empruntant des routes qui, de l'avis des services de la direction de la météorologie nationale, pourraient passer à proximité de nuages de cendres volcaniques.

Article 19 : Toutes les observations et les comptes rendu d'aéronef prévus au présent chapitre, réceptionnés par les services de l'autorité ATS concernés sont transmis, sans délai, au centre de veille météorologique visé à l'article 4 ci-dessus et selon le cas, au centre mondial de prévisions de zone (CMPZ).

Chapitre V : Des prévisions météorologiques

Article 20 : Des prévisions météorologiques d'aérodrome sont établies par les centres météorologiques désignés à cet effet par la direction de la météorologie nationale.

Toute prévision d'aérodrome est publiée à une heure spécifiée sous forme d'un message indiquant les conditions météorologiques prévues à un aérodrome pour une période déterminée.

Des prévisions d'aérodrome et leurs amendements sont établis sous la forme de prévision météorologique d'aérodrome (TAF). Elles comprennent 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 ;
- b) visibilité ;
- i) phénomènes météorologiques ;
- J) nuages ;
- k) changements significatifs prévus d'un ou plusieurs des éléments ci-dessus pendant la période de validité.

Des éléments facultatifs peuvent être inclus dans les TAF conformément à l'accord régional de navigation aérienne.

Les centres météorologiques d'aérodromes qui établissent des TAF tiennent les prévisions à jour et, s'il y a lieu, communiquent rapidement les modifications intervenues. La longueur des messages de prévisions et le nombre de changements indiqués dans la prévision doivent se limiter au minimum indispensable.

Les TAF qui ne peuvent être tenues à jour sont annulées.

Article 21 : Des prévisions météorologiques d'atterrissage sont établies par le centre météorologique désigné à cet effet par la direction de la météorologie nationale. Ces prévisions visent à répondre aux besoins des usagers et des aéronefs qui se trouvent à moins d'une heure de vol de l'aérodrome.

Les prévisions d'atterrissage sont établies sous la forme d'une prévision de tendance.

La prévision de tendance précise les changements significatifs prévus dans les conditions météorologiques à l'aérodrome. Elle est jointe au message d'observations météorologiques régulières ou spéciales locales visé à l'article 10 ou à un METAR ou à un SPECI.

La période de validité d'une prévision de tendance est de deux (2) heures à compter de l'heure du message d'observation qui fait partie de la prévision d'atterrissage.

Article 22 : Des prévisions météorologiques pour le décollage sont établies par le centre météorologique désigné à cet effet par la direction de la météorologie nationale.

Une prévision pour le décollage est fournie aux exploitants et aux membres d'équipage de conduite, sur leur demande, dans les trois (3) heures qui précèdent l'heure prévue pour le décollage de l'aéronef.

Article 23 : Des prévisions météorologiques de zone sont établies par le centre de veille météorologique 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, le justifie.

Ces prévisions de zone sont régulièrement établies et diffusées à l'intention de ces vols. Leur fréquence d'établissement, leur forme, l'heure ou la période de leur validité et les critères d'amendement de ces prévisions sont déterminés par la direction de la météorologie nationale, après consultation des usagers.

Lorsque la densité des vols au-dessous du niveau de vol 100 justifie la diffusion de renseignements AIRMET conformément à l'article 26 ci-dessous, les prévisions de zone destinées à ces vols sont élaborées sous une forme convenue entre la direction de la météorologie nationale et les services météorologiques des pays concernés.

Lorsque ces prévisions sont rédigées en langage clair abrégé (non codés), elles sont élaborées sous forme de prévisions de zone GAMET, à l'aide d'abréviations approuvées par l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI) et de valeurs numériques.

Les prévisions de zone portent sur la couche atmosphérique 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.

En vue de l'établissement de renseignements AIRMET, les prévisions de zone comprennent des renseignements sur les phénomènes météorologiques en route qui présentent un danger pour les vols à basse altitude et des renseignements supplémentaires nécessaires à ces vols.

Les prévisions de zone pour les vols à basse altitude établies aux fins de la diffusion de renseignements AIRMET sont publiées toutes les six (6) heures. Elles ont une période de validité de

six (6) heures et sont transmises aux centres météorologiques concernés, au plus tard, une heure avant le début de leur période de validité.

Article 24 : Toute exploitation d'une prévision météorologique prévue au présent chapitre, doit tenir compte du fait que les éléments météorologiques qui composent ladite prévision sont les valeurs les plus probables prévues pour la période couverte par cette 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 ou la variation la plus probable.

Toute communication d'une nouvelle prévision, annule et remplace la prévision de même type communiquée antérieurement pour le même lieu et pour la même période de validité ou pour une partie de cette période.

Chapitre VI : Des renseignements SIGMET et AIRMET, des avertissements d'aérodrome et des avertissements de cisaillement de vent

Article 25 : Les renseignements SIGMET visés à l'article 4 ci-dessus sont établis et communiqués par le centre de veille météorologique en langage clair abrégé. Ces renseignements mentionnent l'apparition ou l'apparition prévue de phénomènes météorologiques en route et leur évolution dans le temps et dans l'espace, qui sont de nature à influencer la sécurité de l'exploitation aérienne.

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

La période de validité d'un message SIGMET ne dépasse pas quatre (4) heures. Ces messages sont établis et communiqués quatre (4) heures au maximum avant le début de la période de validité.

Toutefois, dans le cas particulier des messages SIGMET concernant un nuage de cendres volcaniques ou un cyclone tropical, la période de validité est portée à six (6) heures. Ces messages sont établis dès que possible mais au plus tard douze (12) heures avant le début de la période de validité. Ils sont actualisés au moins toutes les six (6) heures.

Une étroite coordination est maintenue entre le centre de veille météorologique et le centre de contrôle régional associé pour assurer la cohérence des enseignements sur les cendres volcaniques inclus dans les SIGMET et les avis appelés NOTAM, diffusés par télécommunication et donnant, sur l'établissement, l'état ou la modification d'une installation, d'un service, d'une procédure aéronautique, ou d'un danger pour la navigation aérienne, des renseignements qu'il est essentiel de communiquer à temps au personnel chargé des opérations aériennes.

Article 26 : Les renseignements AIRMET visés à l'article 4 ci-dessus sont établis et communiqués par le centre de veille météorologique conformément à l'accord régional de navigation aérienne en tenant compte de la densité des vols au-dessous du niveau de vol 100.

Ces renseignements sont établis en langage clair abrégé. Ils mentionnent l'apparition effective ou prévue de phénomènes météorologiques en route qui n'ont pas été inclus dans les prévisions de zone pour les vols à basse altitude établies et communiquées en application de l'article 23 ci-dessus, et qui sont de nature à influencer sur la sécurité des vols à basse altitude, ainsi que de leur évolution dans le temps et dans l'espace.

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

La période de validité d'un message AIRMET ne dépasse pas quatre (4) heures.

Article 27 : Des avertissements d'aérodrome sont communiqués par les centres météorologiques d'aérodromes aux services de la circulation aérienne concernés. Ces avertissements donnent des renseignements concis sur les conditions météorologiques qui peuvent nuire aux aéronefs au sol, y compris les aéronefs en stationnement, ainsi qu'aux installations et services d'aérodrome.

Article 28 : Des avertissements de cisaillement du vent sont établis par le centre de veille météorologique ou les centres météorologiques d'aérodromes désignés à cet effet par la direction de la météorologie nationale. Ces avertissements donnent des renseignements concis sur l'existence, observée ou prévue, d'un cisaillement du vent pouvant causer des difficultés aux aéronefs sur la

trajectoire d'approche ou la trajectoire de décollage ou pendant l'approche en circuit, du niveau de la piste jusqu'à une hauteur de 500 m (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 est démontré que la topographie locale peut provoquer un cisaillement du vent notable à des hauteurs supérieures à 500 m (1 600 ft) au-dessus du niveau de la piste, cette hauteur n'est pas considérée comme une limite.

Dans les aérodomes où le cisaillement du vent fait l'objet d'une surveillance au moyen d'un équipement au sol automatisé de télé-détection ou de détection, les alertes de cisaillement du vent produites par un tel système sont diffusées à l'attention des usagers. Ces alertes donnent des renseignements concis, à jour, sur l'existence observée des cisaillements du vent provoquant une variation de la vitesse du vent spécifié d'au moins 30 km/h (15 kt) pouvant causer des difficultés aux aéronefs sur la trajectoire d'approche finale ou la trajectoire initiale de décollage ou durant le roulement à l'atterrissage ou au décollage.

Chapitre VII : De l'assistance aux exploitants et aux membres d'équipage de conduite

Article 29 : Les renseignements météorologiques sont fournis par la direction de la météorologie nationale aux exploitants et aux membres d'équipage de conduite aux lieux et heure convenus, pour servir :

- a) au planning effectué par l'exploitant avant le vol ;
- 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.

Ces renseignements sont fournis sous la forme de documents de vol contenant des cartes et des messages météorologiques, d'exposés verbaux ou de consultations pour les membres d'équipage de conduite ou pour les personnels techniques d'exploitation ou sous la forme d'un affichage dans les centres météorologiques d'aérodomes ou les stations météorologiques aéronautiques.

Lorsque de nouvelles conditions météorologiques l'exigent, le centre météorologique associé à l'aérodomme fournit un nouvel exposé verbal, une nouvelle consultation et/ou une nouvelle documentation de vol, selon les besoins.

La direction de la météorologie nationale et l'exploitant concerné mettent en place les dispositions à suivre pour le cas où les services susmentionnés ne sont pas disponibles dans les conditions habituelles.

Article 30 : Les renseignements météorologiques visés à l'article 29 ci-dessus couvrent le vol en ce qui concerne le temps, l'altitude et l'étendue géographique. Ils se rapportent à des heures déterminées ou à des périodes appropriées, et concernent la totalité du trajet depuis l'aérodomme de décollage jusqu'à l'aérodomme d'atterrissage prévu. Ils couvrent également les conditions météorologiques prévues entre l'aérodomme d'atterrissage prévu et les aérodommes de dégagements désignés par l'exploitant.

Article 31 : Les renseignements météorologiques fournis aux exploitants et aux membres d'équipage de conduite sont les plus récents et peuvent comprendre les renseignements indiqués ci-après, tels qu'établis par la direction de la météorologie nationale après consultation des exploitants intéressés concernés :

- a) Les prévisions :
 - 1 - du vent et de la température en altitude ;
 - 2 - de l'humidité en altitude ;
 - 3 - de l'altitude géopotentielle des niveaux de vol ;
 - 4 - du niveau de vol et de la température de la tropopause ;
 - 5 - de la direction, de la vitesse et du niveau de vol du vent maximal et,
 - 6 - des phénomènes du temps significatif prévu appelé TEMSI ou SIGWX ;
- b) les METAR ou SPECI y compris les prévisions de tendance pour l'aérodomme de décollage et l'aérodomme d'atterrissage prévu, ainsi que pour les aérodommes de dégagement au décollage, en route et à destination ;

- c) les TAF ou les TAF amendées pour l'aérodrome de décollage et l'aérodrome d'atterrissage prévu, ainsi que pour les aérodromes de dégagement au décollage, en route et à destination ;
- d) les prévisions pour le décollage ;
- e) les renseignements SIGMET, ainsi que les comptes rendus en vol spéciaux appropriés concernant l'ensemble de la route, s'il y a lieu ;
- f) les prévisions de zone et les renseignements AIRMET, s'il y a lieu ;
- g) les avertissements d'aérodrome pour l'aérodrome local ;
- h) les images provenant de satellites météorologiques ;
- i) les renseignements fournis par le radar météorologique au sol.

Lorsqu'il est indiqué que les prévisions proviennent d'un CMPZ, aucune modification n'est apportée à leur teneur météorologique.

Les cartes météorologiques produites à partir des prévisions numériques proviennent d'un CMPZ et sont mises à disposition, selon les besoins des exploitants, pour les zones de couverture fixées.

Lorsque les prévisions du vent et de température en altitude sont fournies sous forme de cartes, il s'agit de cartes prévues à échéances fixes pour les niveaux de vol 50 (850 hPa), 100 (700 hPa), 140 (600 hPa), 180 (500 hPa), 240 (400 hPa), 300 (300 hPa), 340 (250 hPa), 390 (200 hPa), 450 (150 hPa) et 530 (100 hPa).

Lorsque les prévisions des phénomènes TEMSI ou SIGWX sont fournies sous forme de cartes, celles-ci sont prévues à échéances fixes et pour une couche atmosphérique limitée par les niveaux de vol suivants :

- pour les hautes altitudes, entre les niveaux de vol 250 et 630 ;
- pour les moyennes altitudes, entre les niveaux de vol 100 et 250 pour des zones géographiques limitées, conformément à l'accord régional de navigation aérienne ;
- pour les basses altitudes, jusqu'au niveau de vol 100 ou jusqu'au niveau de vol 150 dans les zones montagneuses, ou jusqu'à un niveau de vol supérieur, si nécessaire.

Les prévisions du vent en altitude, de la température en altitude et des phénomènes TEMSI ou SIGWX au-dessus du niveau de vol 100 demandées par l'exploitant pour le planning avant le vol et la replanification en vol sont fournies dès qu'elles sont disponibles et au plus tard 3 heures avant le décollage de l'aéronef.

Les autres renseignements météorologiques demandés par l'exploitant pour le planning avant le vol et la replanification en vol sont fournis dès que possible.

Article 32 : La documentation de vol fournie par le centre météorologique d'aérodrome ou la station météorologique aéronautique, selon le cas, doit comprendre les renseignements énumérés aux 1) et 6) du a) et aux b), c), e) et s'il y a lieu f) du premier alinéa de l'article 31 ci-dessus. Toutefois, par accord entre la direction de la météorologie nationale et l'exploitant concerné, la documentation de vol destinée aux vols d'une durée inférieure à deux heures peut être limitée aux renseignements nécessaires pour l'exploitation, tout en comprenant au minimum, dans tous les cas, des renseignements sur les éléments indiqués aux b), c), e), et, le cas échéant, f) premier alinéa de l'article 31 ci-dessus. Chaque fois qu'il devient manifeste que les renseignements météorologiques à inclure dans la documentation de vol diffèrent sensiblement de ceux qui ont été rendus disponibles pour le planning avant le vol ou pour la replanification en vol, l'exploitant en est avisé immédiatement et, si possible, les renseignements modifiés lui sont fournis comme convenu entre l'exploitant et la direction de la météorologie nationale.

La direction de la météorologie nationale conserve, pendant une période de trente (30) jours au moins à compter de la date de communication, une copie des renseignements fournis aux membres d'équipage de conduite, sous forme imprimée ou dans des fichiers informatiques. Ces renseignements sont rendus disponibles sur demande des autorités habilitées à mener les enquêtes d'accident d'aviation ou les investigations techniques suite à des incidents aéronautiques et, à cette fin, ils sont conservés jusqu'à l'achèvement de l'enquête ou des investigations techniques.

Article 33 : Un exposé verbal sur la condition météorologique et/ou une consultation est fourni par le centre météorologique d'aérodrome ou la station météorologique aéronautique désigné à cet effet par la direction de la météorologie nationale, sur leur demande, aux membres d'équipage de conduite et/ou

à d'autres membres du personnel technique d'exploitation. Cet exposé ou consultation a pour objet de fournir les renseignements les plus récents disponibles sur les conditions météorologiques existantes et prévues le long de la route suivie par l'aéronef, à l'aérodrome d'atterrissage prévu, aux aérodromes de décollage et aux autres aérodromes appropriés.

L'exposé ou la consultation est donné soit pour expliquer et compléter les renseignements fournis dans la documentation de vol, soit pour remplacer cette documentation, s'il en a été ainsi convenu entre la direction de la météorologie nationale et l'exploitant.

Si le centre météorologique d'aérodrome exprime un avis différent de celui du TAF en ce qui concerne l'évolution des conditions météorologiques sur un aérodrome, figurant dans la documentation de vol, l'attention des membres d'équipage de conduite est attirée sur cette divergence. La partie de l'exposé verbal portant sur la divergence est notée au moment dudit exposé verbal et cette note est mise à la disposition de l'exploitant.

L'exposé verbal, la consultation, l'affichage des renseignements météorologiques et/ou la documentation de vol nécessaires sont fournis par le centre météorologique associé à l'aérodrome de décollage.

Article 34 : Les systèmes automatisés d'information météorologique avant le vol pour les exposés verbaux, la consultation, la planification des vols et la documentation de vol, mis en place par la direction de la météorologie nationale, pour fournir et afficher des renseignements météorologiques à l'intention des exploitants et des membres d'équipage doivent respecter les dispositions du présent chapitre.

Aux endroits où des systèmes automatisés d'information météorologique avant le vol ont été mis en place comme points communs d'accès harmonisés 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, la direction de la météorologie nationale assure la maîtrise et la gestion de la qualité des renseignements météorologiques fournis par ces systèmes.

Article 35 : Les renseignements météorologiques destinés aux aéronefs en vol sont fournis par le centre de veille météorologique ou un centre météorologique d'aérodrome, selon le cas, aux services de la circulation aérienne concernés, conformément aux spécifications du Chapitre VIII du présent arrêté. Ces renseignements sont diffusés au moyen du service D- VOLMET ou de diffusions VOLMET si un accord régional le prévoit.

Les renseignements météorologiques pour le planning effectué par l'exploitant pour les aéronefs en vol sont fournis, dans les conditions convenues entre la direction de la météorologie nationale et l'exploitant concerné.

Article 36 : L'exploitant qui a besoin d'une assistance météorologique ou qui souhaite modifier l'assistance météorologique dont il a bénéficié, en avise, la direction de la météorologie nationale ou les centres météorologiques concernés dans les délais fixés à cet effet dans les accords qu'ils ont conclus.

L'exploitant ou un membre de l'équipage de conduite doit aviser le centre météorologique d'aérodrome ou la station météorologique aéronautique concerné :

- des horaires des vols ;
- des vols non réguliers qui vont être effectués, et,
- des vols retardés, avancés ou annulés.

Lorsque de nouvelles routes ou de nouveaux vols sont projetés, des changements à caractères durables vont être apportés à des vols réguliers ou d'autres changements de nature à influencer sur la fourniture de l'assistance météorologique sont projetés, les exploitants concernés avisent la direction de la météorologie nationale de l'assistance météorologique dont ils ont besoin, en indiquant tous les détails utiles pour permettre à cette direction de prendre les dispositions nécessaires.

Article 37 : La direction de la météorologie nationale prend les mesures nécessaires afin d'obtenir des administrations météorologiques des autres Etats, les messages d'observation et/ou les prévisions météorologiques nécessaires à l'assistance météorologique à la navigation aérienne.

Chapitre VIII : De l'assistance aux services de la circulation aérienne, de recherche et de sauvetage et d'information aéronautique

Article 38 : La direction de la météorologie nationale désigne un centre météorologique associé à chacun des services de la circulation aérienne.

Après coordination avec les services de la circulation aérienne, le centre météorologique associé lui fournit les renseignements météorologiques les plus récents qui sont nécessaires à l'exécution de ses missions, ou fait en sorte que ces renseignements lui soient fournis par un autre centre, le cas échéant. Le centre météorologique associé au centre de contrôle régional (CCR) est le centre de veille météorologique.

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

Article 39 : Les centres météorologiques d'aérodromes et les stations météorologiques aéronautiques désignés par la direction de la météorologie nationale, fournissent aux services de recherche et de sauvetage, les renseignements météorologiques dont ils ont besoin, dans les conditions mutuellement convenues.

A cet effet, le centre météorologique d'aérodrome ou la station météorologique aéronautique concerné assure la liaison avec les services de recherche et de sauvetage pendant toute la durée des opérations de recherche et de sauvetage.

Article 40 : La direction de la météorologie nationale fournit, selon les besoins, les renseignements météorologiques à jour aux services d'information aéronautique désignés à cet effet par le directeur de l'aéronautique civile.

Article 41 : Les renseignements climatologiques aéronautiques nécessaires à la planification des vols sont établis sous la forme de tableaux climatologiques d'aérodrome et de résumés climatologiques d'aérodrome.

Ces renseignements sont fournis à l'exploitant conformément aux accords conclus entre la direction de la météorologie nationale et celui-ci.

Chapitre IX : De la communication des renseignements météorologiques

Article 42 : Lorsque les renseignements météorologiques sont fournis au moyen du service D-VOLMET ou de diffusions VOLMET, ils doivent répondre aux spécifications du présent chapitre. Pour la fourniture des renseignements météorologiques prévus au présent arrêté, les moyens de télécommunications appropriés doivent être mis à la disposition du centre de veille météorologique, des centres météorologiques d'aérodromes et des stations météorologiques aéronautiques. Ces renseignements doivent être acheminés entre les différents centres en un laps de temps ne dépassant pas quinze (15) secondes.

Les moyens de télécommunication sont complétés, selon les besoins, par d'autres formes de communication visuelle ou auditive, tels la télévision en circuit fermé ou des systèmes de traitement de l'information distincts.

Des installations et services de télécommunication sont également mis à la disposition de ces centres et des stations météorologiques pour leur permettre d'échanger des renseignements météorologiques d'exploitation.

Article 43 : Les bulletins météorologiques alphanumériques contenant des renseignements météorologiques d'exploitation qui doivent être transmis à travers le réseau du service fixe des télécommunications aéronautiques (RSFTA) sont établis par le centre de veille météorologique, les centres météorologiques d'aérodromes et les stations météorologiques aéronautiques.

Article 44 : Le service D-VOLMET diffuse 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.

Les VOLMET continus sont diffusés, habituellement sur très hautes fréquences (VHF). Ils contiennent des METAR et des SPECI à jour, avec les prévisions de tendance lorsqu'elles sont disponibles. Les VOLMET à heure fixe sont diffusés habituellement sur hautes fréquences (HF). Ils contiennent 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, ils contiennent des TAF et des SIGMET.

Chapitre X : Dispositions finales

Article 45 :Le directeur de l'aéronautique civile et le directeur de la météorologie nationale sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au *Bulletin officiel*.

Rabat, le 18 jourmada II 1430 (12 juin 2009).

Le ministre d'équipement et des transports,
Karim Ghellab.

Le secrétaire d'Etat auprès de la ministre de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement,
chargé de l'eau et de l'environnement,
Abdelkbir Zahoud.