



**AGENCE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE ET DE LA METEOROLOGIE**

-----

BP.8184 AEROPORT L.S. SENHOR

Tel: 33 865 60 00 - Fax: 33 820.04.03

Email : [anacim@anacim.sn](mailto:anacim@anacim.sn)

**REGLEMENT AERONAUTIQUE DU SENEGAL N°3  
(RAS 03)**

**ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION  
AERIENNE**

**Première Edition**

**Janvier 2016**



**AGENCE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE ET DE LA METEOROLOGIE**

-----

BP.8184 AEROPORT L.S. SENHOR  
Tel : 33 865 60 00 - Fax : 33 820.04.03  
Email : [anacim@anacim.sn](mailto:anacim@anacim.sn)

**REGLEMENT AERONAUTIQUE DU SENEGAL N°3  
(RAS 03)**

**ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION  
AERIENNE**

**Première Edition**

**Janvier 2016**



Agence Nationale de l'Aviation  
Civile et de la Météorologie

## RAS 03

ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA  
NAVIGATION AERIENNE

Aments/ Rectificatifs

Edition :

Date :

Page 1 de 1

1

Janvier 2016

### INSCRIPTION DES AMENDEMENTS ET DES RECTIFICATIFS

AMENDEMENTS			
N°	Applicable le	Inscrit le	Par
1-80	Incorporés dans la présente édition		

RECTIFICATIFS			
N°	Date de publication	Inscrit-le	Par



### HISTORIQUE DES AMENDEMENTS

N° Amendement	Origine	Objet	Date :
			- adoption - entrée en vigueur - application
1	OACI	Conformité par rapport à la 17 <sup>ème</sup> édition de l'annexe 3 suite aux recommandations de l'audit 2006 de l'OACI	septembre 2013 septembre 2013 septembre 2013
2	OACI	Amendement 76, 18 <sup>ème</sup> édition de l'Annexe 3 de l'OACI	juillet 2014 juillet 2014 juillet 2014
3	CARAS	Changement de nom du RAS et mise en forme conformément à la procédure d'élaboration, d'adoption et d'amendement des RAS et documents associés	13 janvier 2016 09 mars 2016 25 avril 2016
4	OACI	Amendement 77-A, 19 <sup>ème</sup> édition de l'Annexe 3 de l'OACI	Février 2017 Février 2017 Mars 2017
5	OACI	Amendement 78 a) Introduction de services de renseignements consultatifs de météorologie de l'espace ; amélioration de la fourniture de renseignements SIGMET par les centres de veille météorologique (MWO) ; information sur les dégagements de matières radioactives dans l'atmosphère ; renseignements SIGMET] ; modifications de représentations des renseignements selon le modèle IWXXM ; et qualifications, compétences, enseignement et formation du personnel météorologique aéronautique  b) Modification corrélative de renvois concernant la fourniture du service d'information aéronautique	04 Septembre 2018 04 Septembre 2018 08 Novembre 2018
6	OACI	Amendement 79 a) Renseignements SIGMET sur les dégagements de matières radioactives dans l'atmosphère, b) Harmonisation renforcée des renseignements SIGMET c) Renseignements consultatifs de	17 Septembre 2020 05 Octobre 2020 05 Novembre 2020 04 Novembre 2021



Agence Nationale de l'Aviation  
Civile et de la Météorologie

## RAS 03

### ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE

Historique des amdts Page 2 de 2  
Edition : 1  
Date : Janvier 2016

		<p>météorologie de l'espace,</p> <p>d) Messages d'observation météorologique régulière d'aérodrome (METAR),</p> <p>e) Modèle d'échange d'informations météorologiques de l'OACI (IWXXM),</p> <p>f) Comptes rendus en vol spéciaux sur la turbulence.</p> <p>g) Système de gestion de la qualité,</p> <p>h) Prise en compte des fortes tempêtes de poussière (HVY DS) dans les comptes rendus en vol spéciaux.</p>	
7	OACI	<p>Amendement 80</p> <p>Report de la date d'application de l'Amendement n° 77-B : Amendement concernant l'utilisation d'un format de compte rendu mondial amélioré pour l'évaluation et la communication de l'état de surface des pistes.</p>	<p>15 Février 2021 19 Février 2021 04 Novembre 2021</p>
8	OACI	<p>Amendement 81</p> <p>Gestion de l'information à l'échelle du système (SWIM) et sécurité de l'information</p>	<p>26 Septembre 2024 26 Septembre 2024 28 Novembre 2024</p>



Agence Nationale de l'Aviation  
Civile et de la Météorologie

## **RAS 03**

**ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA  
NAVIGATION AERIENNE**

Liste des références

Edition :

Date :


Page 1 de 1

1

Janvier 2016

### **LISTE DES REFERENCES**

Annexe 3 de l'OACI ; Assistance Météorologique à la Navigation Aérienne International:  
Vingtième édition, juillet 2018, Amendement 81

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p style="text-align: center;"><b>RAS 03</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE</b></p>	<p>Caractère des éléments Page 1 de 1 Edition : 1 Date : Janvier 2016</p>
--	---	---

### **Caractère des éléments du règlement**


Le Règlement Aéronautique Sénégalais n°3 (RAS 03) comporte des éléments dont les divers caractères sont précisés ci-après, toutefois, tous ces éléments ne figurent pas nécessairement dans chaque RAS.

#### **1. — Dispositions qui constituent le Règlement proprement dit :**

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

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


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

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p><b>RAS 03</b></p> <p><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE</b></p>	<p>Table des matières      Page 1 de 6 Edition :                      1 Date :                          Janvier 2016</p>
--	---	--

## ***Table des matières***

<b>CHAPITRE 1. DÉFINITIONS .....</b>	<b>1-1</b>
1.1. Définitions.....	1-1
1.2 Restrictions apportées à l'emploi de certains termes.....	1-6
<b>CHAPITRE 2. DISPOSITIONS GÉNÉRALES .....</b>	<b>2-1</b>
2.1 But, détermination de l'assistance météorologique et façon de procurer cette assistance .....	2-1
2.2 Fourniture, utilisation, gestion de la qualité et interprétation des renseignements météorologiques .....	2-2
2.3 Notifications nécessaires de la part des exploitants .....	2-3
<b>CHAPITRE 3 SYSTÈMES MONDIAUX, CENTRES DE SOUTIEN ET CENTRES MÉTÉOROLOGIQUES .....</b>	<b>3-1</b>
3.1 Objectif du système mondial de prévisions de zone .....	3-1
3.2 Centres mondiaux de prévisions de zone .....	3-1
3.3 Centre météorologique d'aérodrome.....	3-1
3.4 Centres de veille météorologique .....	3-2
3.5 Centres d'avis de cendres volcaniques (Réservée).....	3-3
3.6 Observatoires volcaniques nationaux (Réservée) .....	3-4
3.7 Centres d'avis de cyclones tropicaux (Réservée).....	3-4
3.8 Centres de météorologie de l'espace (SWXC).....	3-4
<b>CHAPITRE 4. OBSERVATIONS ET MESSAGES D'OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES .....</b>	<b>4-1</b>
4.1 Stations météorologiques aéronautiques et observations .....	4-1
4.2 Accord entre autorités des services de la circulation aérienne et administrations météorologiques .....	4-2
4.3 Observations régulières et messages d'observations régulières.....	4-2
4.4 Observations spéciales et messages d'observations spéciales .....	4-3
4.5 Contenu des messages d'observations .....	4-3
4.6 Observations et messages d'observations d'éléments météorologiques .....	4-4
4.7 Communication de renseignements météorologiques issus de systèmes d'observation automatiques .....	4-5
4.8 Observations et messages d'observation d'activité volcanique .....	4-6



 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p style="text-align: center;"><b>RAS 03</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE</b></p>	<p>Table des matières      Page 2 de 6 Edition :                      1 Date :                            Janvier 2016</p>
--	---	--

**CHAPITRE 5. OBSERVATIONS D'AÉRONEF ET COMPTES RENDUS D'AÉRONEF .....5-1**

5.1 Généralités, obligation des Etats.....5-1

5.2 Types d'observations d'aéronef .....5-1

5.3 Observation régulières d'aéronef - désignation .....5-1

5.4 Observations régulières d'aéronef-exemptions.....5-1

5.5 Observations spéciales d'aéronef .....5-1

5.6 Autres observations non régulières d'aéronef.....5-2

5.7 Transmission des observations d'aéronef en cours de vol .....5-2

5.8 Retransmission de comptes rendus en vol par les organismes ATS.....5-2

5.9 Enregistrement et remise après le vol d'observations d'aéronef relatives à une activité volcanique .....5-2

**CHAPITRE 6 PREVISIONS .....6-1**

6.1 Utilisation des prévisions .....6-1

6.2 Prévisions d'aérodrome.....6-1

6.3 Prévisions pour l'atterrissage .....6-2

6.4 Prévisions pour le décollage.....6-2

**CHAPITRE 7. RENSEIGNEMENTS SIGMET, AVERTISSEMENTS D'AÉRODROME, ET AVERTISSEMENTS ET ALERTES DE CISAILLEMENT DU VENT .....7-1**

7.1 Renseignements SIGMET.....7-1

7.2 Renseignements AIRMET (Réservée).....7-1

7.3 Avertissements d'aérodrome.....7-1

7.4 Avertissements et alertes de cisaillement du vent .....7-1

**CHAPITRE 8. RENSEIGNEMENTS CLIMATOLOGIQUES AÉRONAUTIQUES .....8-1**

8.1 Dispositions générales .....8-1


8.2 Tableaux climatologiques d'aérodrome.....8-1

8.3 Résumés climatologiques d'aérodrome .....8-1

8.4 Copies des données d'observations météorologiques.....8-1

**CHAPITRE 9. ASSISTANCE AUX EXPLOITANTS ET AUX MEMBRES D'ÉQUIPAGE DE CONDUITE .....9-1**

9.1 Dispositions générales .....9-1

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p><b>RAS 03</b></p> <p><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE</b></p>	<p>Table des matières      Page 3 de 6 Edition :                      1 Date :                            Janvier 2016</p>
--	---	--

9.2 Exposé verbal, consultation et affichage .....	9-2
9.3 Documentation de vol.....	9-3
9.4 Systèmes automatisés d'information avant le vol pour les exposés verbaux, la consultation, la planification des vols et la documentation de vol .....	9-4
9.5 Renseignements pour les aéronefs en vol .....	9-4

**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**

10.1 Renseignements destinés aux organismes des services de la circulation aérienne .....	10-1
10.2 Renseignements destinés aux organismes des services de recherche et de sauvetage .....	10-1
10.3 Renseignements destinés aux organismes des services d'information aéronautique .....	10-1

**CHAPITRE 11. BESOINS EN MOYENS DE COMMUNICATION ET UTILISATION DE CES MOYENS ...11-1**


11.1 Besoins en moyens de communication .....	11-1
11.2 Utilisation des moyens de communication du service fixe aéronautique et de l'Internet public — Bulletins météorologiques .....	11-2
11.3 Utilisation des moyens de communication du service fixe aéronautique — .....	11-2
11.4 Utilisation des moyens de communication du service mobile aéronautique .....	11-2
11.5 Utilisation du service de liaison de données aéronautiques — Teneur du service D-VOLMET .....	11-2
11.6 Utilisation du service de diffusion de renseignements aéronautiques — Contenu des diffusions VOLMET .....	11-3

**APPENDICE 1. DOCUMENTATION DE VOL — MODÈLES DE CARTES ET D'IMPRIMÉS ..... APP 1-1**

**APPENDICE 2 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX SYSTÈMES MONDIAUX, AUX CENTRES DE SOUTIEN ..... APP 1-1**

1. Systeme mondial de prevision de zone (réservé) .....	APP 2-1
2. Centres météorologiques d'aérodrome .....	APP 2-1
Centre d'avis de centre volcanique (réservé).....	APP 2-1
Observatoire volcanologiques nationaux (réservée).....	APP 2-1
Centre d'avis de cyclones tropicaux (réservée) .....	APP 2-1
6. Centres de météorologie de l'espace .....	APP 2-1

**APPENDICE 3. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES ET AUX MESSAGES D'OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES..... APP 3-1**

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p style="text-align: center;"><b>RAS 03</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIEENNE</b></p>	<p>Table des matières      Page 4 de 6 Edition :                      1 Date :                            Janvier 2016</p>
--	--	--

1. Dispositions générales relatives aux observations météorologiques.....	APP 3-1
2. Critères généraux relatifs aux messages d'observations météorologiques.....	APP 3-1
3. Diffusion des messages d'observations météorologiques .....	APP 3-4
4. Observation et communication des éléments météorologiques.....	APP 3-5

**APPENDICE 4. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX OBSERVATIONS D'AÉRONEF ET AUX COMPTES RENDUS D'AÉRONEF ..... APP 4-1**

1. Teneur des comptes rendus en vol .....	APP 4-1
2. Critères pour l'établissement de comptes rendus .....	APP 4-3
3. Échange de comptes rendus en vol .....	APP 4-4
4. Dispositions particulières relatives à la transmission de comptes rendus de cisaillement du vent ou de cendres volcaniques.....	APP 4-5

**APPENDICE 5. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX PRÉVISIONS ..... APP 5-1**


1. Critères relatifs aux TAF .....	APP 5-1
2. Critères relatifs aux prévisions de tendance.....	APP 5-5
3. Critères relatifs aux prévisions pour le décollage .....	APP 5-7
4. Critères relatifs aux prévisions de zone pour les vols à basse altitude (réservée) .....	APP 5-8

**APPENDICE 6. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX RENSEIGNEMENTS SIGMET, AUX AVERTISSEMENTS D'AÉRODROME ET AUX AVERTISSEMENTS ET ALERTES DE CISAILLEMENT DU VENT ..... APP 6-1**

1. Spécifications relatives aux renseignements SIGMET.....	APP 6-1
2. Spécifications relatives aux renseignements AIRMET (Réservée).....	APP 6-2
3. Spécifications relatives aux comptes rendus en vol spéciaux .....	APP 6-2
4. Critères détaillés relatifs aux messages SIGMET et aux comptes rendus en vol spéciaux (liaison montante).....	APP 6-2
5. Spécifications relatives aux avertissements d'aérodrome.....	APP 6-3
6. Spécifications relatives au cisaillement du vent .....	APP 6-4

**APPENDICE 7. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX RENSEIGNEMENTS CLIMATOLOGIQUES AÉRONAUTIQUES ..... APP 7-1**

1. Traitement des renseignements climatologiques aéronautiques .....	APP 7-1
2. Échange de renseignements climatologiques aéronautiques.....	APP 7-1
3. Teneur des renseignements climatologiques aéronautiques.....	APP 7-1

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p style="text-align: center;"><b>RAS 03</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIEENNE</b></p>	<p>Table des matières      Page 5 de 6 Edition :                      1 Date :                            Janvier 2016</p>
--	--	--

**APPENDICE 8. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES À L'ASSISTANCE AUX  
EXPLOITANTS ET AUX MEMBRES D'ÉQUIPAGE DE CONDUITE ..... APP 8-1**

1. Moyens de fournir les renseignements météorologiques et forme de ces renseignements ..... APP 8-1
2. Spécifications relatives aux renseignements pour le planning avant le vol et pour la replanification  
en vol ..... APP 8-1
3. Spécifications relatives aux exposés verbaux et à la consultation ..... APP 8-2
4. Spécifications relatives à la documentation de vol..... APP 8-2
5. Spécifications relatives aux systèmes automatisés d'information avant le vol pour les exposés  
verbaux, les consultations, le planning des vols et la documentation de vol ..... APP 8-3
6. Spécifications relatives aux renseignements pour aéronefs en vol ..... APP 8-4

**APPENDICE 9. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX RENSEIGNEMENTS  
DESTINÉS AUX SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE, AUX SERVICES DE RECHERCHE  
ET DE SAUVETAGE AINSI QU'AUX SERVICES D'INFORMATION AÉRONAUTIQUE ..... APP 9-1**

1. Renseignements à fournir pour les services de la circulation aérienne ..... APP 9-1
2. Renseignements à fournir aux services de recherche et de sauvetage..... APP 9-3
3. Renseignements à fournir aux organismes des services d'information aéronautique ..... APP 9-3

**APPENDICE 10. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX BESOINS EN MOYENS DE  
COMMUNICATION ET À L'UTILISATION DE CES MOYENS..... APP 10-1**

1. Besoins spécifiques en moyens de communication ..... APP 10-1
2. Utilisation des communications du service fixe aéronautique et de l'internet public..... APP 10-1
3. Utilisation des communications du service mobile aéronautique..... APP 10-2
4. Utilisation du service de liaison de données aéronautique — D-VOLMET ..... APP 10-2
5. Utilisation du service de diffusion aéronautique —diffusions VOLMET ..... APP 10-3

**SUPPLÉMENT A. MESURES ET OBSERVATIONS — PRÉCISION SOUHAITABLE DU POINT DE  
VUE OPÉRATIONNEL..... SUPP A-1**

**SUPPLÉMENT B. PRÉVISIONS — PRÉCISION SOUHAITABLE DU POINT DE VUE  
OPÉRATIONNEL ..... SUPP B-1**

**SUPPLÉMENT C. SÉLECTION DE CRITÈRES APPLICABLES AUX MESSAGES  
D'OBSERVATIONS D'AÉRODROME..... SUPP C-1**

**SUPPLÉMENT D. CONVERSION DES INDICATIONS D'UN SYSTÈME D'INSTRUMENTS EN  
PORTÉE VISUELLE DE PISTE ET EN VISIBILITÉ..... SUPP D-1**



Agence Nationale de l'Aviation  
Civile et de la Météorologie

## RAS 03

**ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA  
NAVIGATION AERIENNE**

Table des matières

Edition :

Date :


Page 6 de 6

1

Janvier 2016

**SUPPLÉMENT E ÉCHELLES DE VALEURS ET RÉOLUTIONS SPATIALES DES  
RENSEIGNEMENTS CONSULTATIFS SUR LA MÉTÉOROLOGIE DE L'ESPACE..... SUPP E-1**

## **PARTIE I SPECIFICATIONS ESSENTIELLES**

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p><b>RAS 03</b></p> <p><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIEENNE</b></p>	<p>Chapitre 1 Edition : Date :</p> <p style="text-align: right;">Page 1 de 6 1 Janvier 2016</p>
--	--	---

## CHAPITRE 1. DÉFINITIONS

### 1.1. Définitions

Dans le présent RAS relatif à l'assistance météorologique à la navigation aérienne, les termes suivants ont la signification indiquée ci-après :

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

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

**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, où les services et installations nécessaires sont disponibles, où les exigences de l'aéronef en matière de performances peuvent être respectées et qui sera opérationnel à l'heure d'utilisation prévue. 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 de dégagement où un aéronef peut atterrir si un déroutement devient nécessaire.

*Aérodrome de dégagement à destination.* Aérodrome de dégagement où un aéronef peut se poser s'il devient impossible ou inopportun d'atterrir à l'aérodrome d'atterrissage prévu.

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

**Aéronef.** Tout appareil qui peut se soutenir dans l'atmosphère grâce à des réactions de l'air 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.** Partie du management de la qualité visant à donner confiance en ce que les exigences pour la qualité seront satisfaites (ISO 9000\*).

**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.

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p><b>RAS 03</b></p> <p><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIEENNE</b></p>	<p>Chapitre 1 Edition : Date :</p> <p style="text-align: right;">Page 2 de 6 1 Janvier 2016</p>
--	--	---

**Carte en altitude.** Carte météorologique relative à une surface en altitude ou à une couche déterminée de l'atmosphère.

**Centre d'avis de cendres volcaniques (VAAC).** Centre météorologique désigné par accord régional de navigation aérienne pour fournir aux centres de veille météorologique, aux centres de contrôle régional, aux centres d'information de vol, aux centres mondiaux de prévisions de zone et aux banques de données OPMET internationales des renseignements consultatifs sur l'extension verticale et horizontale ainsi que la direction de déplacement prévue des nuages de cendres volcaniques créés dans l'atmosphère.

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

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

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

**Centre de météorologie de l'espace (SWXC).** Centre désigné pour exercer une surveillance et fournir des renseignements consultatifs sur les phénomènes de météorologie de l'espace dont on prévoit qu'ils affecteront les radiocommunications hautes fréquences, les communications par satellite et les systèmes de navigation et de surveillance basés sur le GNSS ou créeront un risque dû aux rayonnements pour les occupants d'un aéronef.

*Note. – Un centre de météorologie de l'espace est mondial et/ou régional.*

**Centre de veille météorologique.** Centre désigné pour fournir des renseignements concernant l'occurrence effective ou prévue de phénomènes météorologiques en route spécifiés et d'autres phénomènes touchant l'atmosphère qui peuvent affecter la sécurité de l'exploitation aérienne dans sa zone de responsabilité spécifiée.

**Centre d'information de vol (FIC).** 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 désigné pour fournir une assistance météorologique aux aérodromes servant à la navigation aérienne internationale.


**Centre mondial de prévisions de zone (CMPZ).** Centre météorologique désigné pour préparer et établir les prévisions du temps significatif et les prévisions en altitude sous forme numérique à l'échelle mondiale et les communiquer directement aux États par les services basés sur l'internet du service fixe aéronautique.

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

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

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



 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<h2>RAS 03</h2> <p>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIEENNE</p>	<p>Chapitre 1 Edition : Date :</p> <p style="text-align: right;">Page 3 de 6 1 Janvier 2016</p>
--	--	---

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

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

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

**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.

**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.** Partie du management de la qualité axée sur la satisfaction des exigences pour la qualité (ISO 9000\*).

**Management de la qualité.** Activités coordonnées permettant d'orienter et de contrôler un organisme en matière de qualité (ISO 9000\*).

**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 déterminé.

**Modèle d'échange d'informations météorologiques de l'OACI (IWXXM).** Modèle de données pour la représentation de renseignements météorologiques aéronautiques.

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

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

**Navigation fondée sur les performances (PBN).** Navigation de surface fondée sur des exigences en matière de performances que doivent respecter des aéronefs volant sur une route ATS, selon une procédure d'approche aux instruments ou dans un espace aérien désigné.

*Note.* — Les exigences en matière de performances sont exprimées dans des spécifications de navigation (spécification RNAV, spécification RNP) sous forme de conditions de précision, d'intégrité, de continuité, de disponibilité et de fonctionnalité à respecter pour le vol envisagé, dans le cadre d'un concept particulier d'espace aérien.


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

- a) calé sur le QNH, indique l'altitude ;
- b) calé sur le QFE, indique la hauteur par rapport au niveau de référence QFE ;

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p style="text-align: center;"><b>RAS 03</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIEENNE</b></p>	<p>Chapitre 1 <span style="float: right;">Page 4 de 6</span> Edition : <span style="float: right;">1</span> Date : <span style="float: right;">Janvier 2016</span></p>
--	--	--

c) calé sur une pression de 1 013,2 hPa, peut être utilisé pour indiquer des niveaux de vol.

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

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

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

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

**Observatoire volcanologique national.** Observatoire volcanologique désigné par accord régional de navigation aérienne pour surveiller les volcans actifs ou potentiellement actifs situés sur le territoire de l'État correspondant et fournir des renseignements sur l'activité volcanique aux centres de contrôle régional/d'information de vol, de veille météorologique et d'avis de cendres volcaniques auxquels il est associé.

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

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

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

**Pilote 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.


**Point de référence d'aéroport.** Point ne déterminant géographiquement l'emplacement d'un aéroport.

**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.

**Principes des facteurs humains.** Principes qui s'appliquent à la conception, à la certification, à la formation, aux opérations et à la maintenance aéronautique 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.

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p><b>RAS 03</b></p> <p><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIEENNE</b></p>	<p>Chapitre 1 Edition : Date :</p> <p style="text-align: right;">Page 5 de 6 1 Janvier 2016</p>
--	--	---

**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 SIGMET.** Renseignements établis et communiqués par un centre de veille météorologique, concernant l'occurrence effective ou prévue de phénomènes météorologiques en route spécifiés et d'autres phénomènes touchant l'atmosphère 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.

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

**Spécification de navigation.** Ensemble de conditions à remplir par un aéronef et un équipage de conduite pour l'exécution de vols en navigation fondée sur les performances dans un espace aérien défini. Il y a deux types spécification de navigation

**Spécification RNAV (navigation de surface).** Spécification de navigation fondée sur la navigation de surface qui ne prévoit pas une obligation de surveillance et d'alerte en ce qui concerne les performances et qui est désignée par le préfixe RNAV (p. ex. RNAV 5, RNAV 1).

**Spécification RNP (qualité de navigation requise).** Spécification de navigation fondée sur la navigation de surface qui prévoit une obligation de surveillance et d'alerte en ce qui concerne les performances et qui est désignée par le préfixe RNP (p. ex. RNP 4, RNP APCH).


**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** en mode contrat (ADS-C). Moyen par lequel les modalités d'un accord ADS-C sont échangées entre le système sol et l'aéronef, par liaison de données, et qui spécifie les conditions dans lesquelles les comptes rendus ADS-C débiteront et les données qu'ils comprendront.

Note. — Le terme abrégé « contrat ADS » est couramment utilisé pour désigner un contrat d'événement ADS, un contrat ADS à la demande, un contrat périodique ADS ou un mode d'urgence.

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p><b>RAS 03</b></p> <p><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIEENNE</b></p>	<p>Chapitre 1 Edition : Date :</p> <p style="text-align: right;">Page 6 de 6 1 Janvier 2016</p>
--	--	---

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

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

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

**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 1 000 candelas lorsqu'ils sont observés sur un fond non éclairé.

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

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

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

**Vol à grande distance.** Tout vol exécuté par un avion à deux turbomoteurs qui, en un point quelconque de la route, se trouve, par rapport à un aérodrome de décollage adéquat, à un temps de vol, calculé à la vitesse de croisière avec un groupe motopropulseur hors de fonctionnement (en atmosphère type [ISA] et en air calme), supérieur au seuil de temps approuvé par l'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 toucher des roues.** Partie de la piste, située au-delà du seuil, où il est prévu que les avions qui atterrissent entrent en contact avec la piste.

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

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

- a) pour éviter toute confusion, les termes « service » ou « assistance » météorologique sont employés lorsqu'il s'agit du service assuré, tandis que le terme « administration météorologique » est employé lorsqu'il s'agit de l'entité administrative qui procure le service ;
- b) le mot « procurer » est employé uniquement lorsqu'il s'agit de fournir l'assistance ou le service ;
- c) les mots « établir et communiquer » sont employés uniquement lorsque l'obligation s'étend spécifiquement à l'envoi de renseignements à un usager ;



Agence Nationale de l'Aviation  
Civile et de la Météorologie

## **RAS 03**

### **ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE**

Chapitre 1

Edition :


Date :

Page 7 de 6

1

Janvier 2016

- 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.

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p style="text-align: center;"><b>RAS 03</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE</b></p>	<p>Chapitre 2 <span style="float: right;">Page 1 de 4</span> Edition : <span style="float: right;">1</span> Date : <span style="float: right;">Janvier 2016</span></p>
--	---	--

## CHAPITRE 2. DISPOSITIONS GÉNÉRALES

*Note liminaire n°1.— Il est admis que les dispositions du présent RAS relatives aux renseignements météorologiques sous-entendent que l'obligation du Sénégal porte sur la fourniture de renseignements météorologiques, aux termes de l'article 28 de la Convention, et que la responsabilité de l'usage qui est fait de ces renseignements incombe à l'utilisateur.*

*Note liminaire n°2. — La Convention relative à l'aviation civile internationale prescrit des fonctions que l'État d'immatriculation a, selon le cas, le droit ou le devoir d'exercer. L'Assemblée a toutefois reconnu, dans sa Résolution A23-13, que l'État d'immatriculation peut se trouver dans l'impossibilité de s'acquitter convenablement de ses responsabilités dans le cas où un aéronef est loué, affrété ou banalisé, particulièrement sans équipage, par un exploitant d'un autre État. Dans la même résolution, elle a aussi reconnu que tant que l'article 83 bis ne sera pas en vigueur, la Convention ne spécifie peut-être pas convenablement les droits et obligations de l'État de l'exploitant en pareil cas. En conséquence, le Conseil a demandé instamment que si, dans une telle situation, il se trouve dans l'impossibilité d'exercer convenablement les fonctions que lui impose la Convention, l'État d'immatriculation délègue à l'État de l'exploitant, par accord avec cet État, les fonctions qui lui incombent en sa qualité d'État d'immatriculation mais que l'État de l'exploitant peut exercer mieux que lui. Il était entendu que, jusqu'à ce que l'article 83 bis de la Convention entre en vigueur, une telle mesure n'aurait qu'un objet pratique et qu'elle ne modifierait ni les dispositions de la Convention de Chicago qui prescrivent les obligations de l'État d'immatriculation, ni les droits ou obligations des États tiers. L'article 83 bis étant entré en vigueur le 20 juin 1997, les arrangements de transfert porteront effet à l'égard des États contractants qui ont ratifié le Protocole correspondant (Doc 9318 de l'OACI) lorsque les conditions fixées dans l'article 83 bis auront été remplies.*

*Note liminaire no 3. — Dans le cas des vols internationaux effectués conjointement au moyen d'avions dont tous ne sont pas immatriculés dans le même État contractant, aucune des dispositions du présent RAS n'empêche les États concernés de conclure un accord relatif à l'exercice conjoint des fonctions conférées à l'État d'immatriculation par les dispositions du présent RAS.*

### **2.1 But, détermination de l'assistance météorologique et façon de procurer cette assistance**

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


2.1.2 On atteint ce but en fournissant aux exploitants, aux membres d'équipage de conduite, aux organismes des services de la circulation aérienne, aux organismes des services de recherche 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 Le Sénégal détermine l'assistance météorologique qu'il doit procurer pour répondre aux besoins de la navigation aérienne. Cette détermination doit se faire conformément aux dispositions du présent RAS et aux accords régionaux de navigation aérienne; elle comprend la détermination de l'assistance météorologique à procurer à la navigation aérienne au-dessus des eaux internationales et autres régions situées en dehors du territoire du Sénégal.

2.1.4 L'administration météorologique désignée par l'Etat du Sénégal, est chargée de procurer ou de faire procurer, au nom du Sénégal, l'assistance météorologique à la navigation aérienne. Des renseignements sur l'administration météorologique désignée, conformes aux indications du RAS 15, Chapitre 5, figurent dans la publication d'information aéronautique du Sénégal.

*Note. — Les spécifications détaillées relatives à la présentation et à la teneur de la publication d'information aéronautique figurent dans les PANS-AIM (Doc 10066 de l'OACI), Appendice 2.*

2.1.5 Le Sénégal doit veiller à ce que l'administration météorologique qu'il a désignée, suive les prescriptions de l'Organisation météorologique mondiale (OMM) en ce qui concerne les qualifications,

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p style="text-align: center;"><b>RAS 03</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE</b></p>	<p>Chapitre 2 <span style="float: right;">Page 2 de 4</span> Edition : <span style="float: right;">1</span> Date : <span style="float: right;">Janvier 2016</span></p>
--	---	--

les compétences, l'enseignement et la formation du personnel procurant l'assistance météorologique à la navigation aérienne.

*Note. — Les prescriptions relatives aux qualifications, aux compétences, à l'enseignement et à la formation du personnel météorologique affecté à la météorologie aéronautique figurent dans le Règlement technique (OMM no 49), Volume I — Pratiques météorologiques générales normalisées et recommandées, Partie V — Qualifications et compétences du personnel participant à la prestation de services météorologiques (temps et climat) et hydrologiques, Partie VI — Formation du personnel météorologique et Appendice A — Programmes d'enseignement de base .*

## **2.2 Fourniture, utilisation, gestion de la qualité et interprétation des renseignements météorologiques**

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

2.2.2 L'administration météorologique désignée en application du § 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 au § 2.1.2.

2.2.3 Le système qualité établi en application du § 2.2.2 doit être conforme aux normes de la série 9000 de l'Organisation internationale de normalisation (ISO), relatives à l'assurance de la qualité, et doit être certifié par un organisme agréé.


*Note. — Les normes de la série 9000 de l'Organisation internationale de normalisation (ISO), qui portent sur l'assurance de la qualité, fournissent un cadre de base pour l'élaboration d'un programme d'assurance de la qualité. Le détail d'un bon programme incombe à l'Autorité de l'aviation civile et, dans la plupart des cas, il est propre au fournisseur de service désigné par l'Etat du Sénégal. Des orientations relatives à la création et la mise en place de systèmes de gestion de la qualité figurent dans le Guide sur la mise en œuvre de systèmes de gestion de la qualité pour les Services météorologiques et hydrologiques nationaux et autres prestataires de services concernés (OMM N° 1100).*

2.2.4 Le système qualité doit 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 doivent pas être communiqués aux usagers à moins d'être validés par l'expéditeur.

*Note. — 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, 9 et 10 et les Appendices 2, 3, 5, 6, 7, 8 et 9 du présent RAS et dans les plans de navigation aérienne. Des éléments indicatifs sur la précision des mesures et des observations ainsi que sur celle des prévisions figurent dans les Suppléments A et B, respectivement, du présent RAS.*

2.2.5 En ce qui concerne 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 doit 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 11 et l'Appendice 10 du présent RAS.*

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p style="text-align: center;"><b>RAS 03</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE</b></p>	<p>Chapitre 2 <span style="float: right;">Page 3 de 4</span> Edition : <span style="float: right;">1</span> Date : <span style="float: right;">Janvier 2016</span></p>
--	---	--

2.2.6 La démonstration de conformité du système qualité appliqué doit se faire par audit. En cas de non-conformité, des mesures doivent être prises pour déterminer et éliminer la cause. Toutes les observations d'audit sont fondées sur des éléments probants et dûment consignées.

2.2.7 En raison de la variabilité des éléments météorologiques dans l'espace et dans le temps, des limites des techniques d'observation et de l'imprécision inévitable de certains éléments, le destinataire des renseignements doit admettre que la valeur spécifique 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 contient des indications sur la précision souhaitable du point de vue opérationnel des mesures et observations.*

2.2.8 En raison de la variabilité des éléments météorologiques dans l'espace et dans le temps, des limites des techniques de prévision et de l'imprécision inévitable de certains éléments, le destinataire des renseignements doit admettre que la valeur spécifique de l'un quelconque des éléments indiquée dans une prévision est la valeur la plus probable que cet élément devrait atteindre durant la période couverte par la prévision. De même, lorsque l'heure d'occurrence 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 contient des indications sur la précision souhaitable du point de vue opérationnel dans le cas des prévisions.*

2.2.9 Les renseignements météorologiques fournis aux usagers énumérés au § 2.1.2 sont cohérents avec les principes des facteurs humains et sont 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.

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

2.2.10.- Les renseignements météorologiques fournis aux utilisateurs indiqués au § 2.1.2 doivent être communiqués par l'intermédiaire de services d'information.

*Note 1. — Dans le contexte de la gestion de l'information à l'échelle du système (SWIM), la notion de service d'information renvoie à l'interaction machine-machine dans une architecture orientée vers les services.*

*Note 2.— Des procédures sur les services d'information figurent dans les Procédures pour les services de navigation aérienne — Gestion de l'information (PANS-IM, Doc 10199 de l'OACI).*

*Note 3.— Des éléments indicatifs sur les services d'information figurent dans le Manual on System-wide Information Management Implementation (Doc 10203 de l'OACI).*


## **2.3 Notifications nécessaires de la part des exploitants**

2.3.1 Les exploitants qui ont besoin d'une assistance météorologique ou de changements dans l'assistance météorologique procurée doivent en aviser, avec un préavis suffisant, l'administration météorologique ou le centre météorologique d'aérodrome intéressés. Le préavis minimal nécessaire est convenu entre l'administration météorologique ou le centre météorologique d'aérodrome et l'exploitant concerné.

2.3.2 L'administration météorologique doit être 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.



 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p style="text-align: center;"><b>RAS 03</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE</b></p>	<p>Chapitre 2 Edition : Date :</p> <p style="text-align: right;">Page 4 de 4 1 Janvier 2016</p>
--	---	---


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

2.3.3 L'exploitant ou un membre de l'équipage de conduite veillera, lorsque l'administration météorologique l'exige, en consultation avec les usagers, à ce que le centre météorologique d'aérodrome intéressé soit informé :

- a) des horaires des vols ;
- b) des vols non réguliers qui seront effectués ;
- c) des vols retardés, avancés ou annulés.

2.3.4 La notification des vols individuels au centre météorologique d'aérodrome doit contenir les renseignements ci-après, étant entendu qu'en ce qui concerne les vols réguliers une dispense peut être accordée pour la totalité ou une partie des renseignements, comme convenu entre le centre météorologique d'aérodrome 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) type de vol : effectué conformément aux règles de vol à vue ou aux règles de vol aux instruments ;
- g) 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 ;
- h) heures auxquelles l'exposé verbal, la consultation et/ou la documentation de vol sont nécessaires.

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p style="text-align: center;"><b>RAS 03</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIEENNE</b></p>	<p>Chapitre 3 <span style="float: right;">Page 1 de 4</span> Edition : <span style="float: right;">1</span> Date : <span style="float: right;">Janvier 2016</span></p>
--	--	--

## CHAPITRE 3 SYSTÈMES MONDIAUX, CENTRES DE SOUTIEN ET CENTRES MÉTÉOROLOGIQUES

*Note. — Les spécifications techniques et les critères détaillés se rapportant à ce chapitre figurent à l'Appendice 2.*

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

Le système mondial de prévisions de zone doit avoir pour objectif de fournir aux administrations météorologiques et aux autres usagers des prévisions météorologiques aéronautiques en route mondiales sous forme numérique. Cet objectif est réalisé grâce à un système mondial complet, intégré et dans la mesure du possible uniforme, de manière efficace du point de vue des coûts, en tirant pleinement parti de l'évolution technologique.

### 3.2 Centres mondiaux de prévisions de zone

3.2.1 Centres mondiaux de prévisions de zone (Réservée)

3.2.2 En cas d'interruption du service du CMPZ de Londres, les centres d'exploitation de météorologie aéronautique du Sénégal doivent utiliser les produits du CMPZ de Washington.

*Note1. — Le Royaume Uni a accepté de mettre en œuvre le CMPZ de Londres qui a la responsabilité:*

*a) d'élaborer des prévisions mondiales aux points de grille portant :*

- 1) sur le vent en altitude ;*
- 2) sur la température et l'humidité en altitude ;*
- 3) sur l'altitude géopotentielle des niveaux de vol ;*
- 4) sur le niveau de vol et la température de la tropopause ;*
- 5) sur la direction, la vitesse et le niveau de vol du vent maximal ;*
- 6) sur les cumulonimbus ;*
- 7) sur le givrage ;*
- 8) sur la turbulence ;*

*b) d'élaborer des prévisions mondiales de phénomènes de temps significatif (SIGWX) ;*

*c) d'établir les prévisions indiquées aux alinéas a) et b) sous forme numérique et de les communiquer aux administrations météorologiques et aux autres usagers comme approuvé par le Sénégal sur l'avis de l'administration météorologique;*

*d) de recevoir du centre météorologique régional spécialisé (CMRS) de l'OMM responsable de la fourniture de modèles de transport aux fins des interventions d'urgence en environnement radiologique qui lui est associé les renseignements sur les dégagements de matières radioactives dans l'atmosphère, en vue de les inclure dans les prévisions SIGWX ;*

*e) d'établir et de maintenir le contact avec les VAAC pour l'échange de renseignements sur les activités volcaniques, afin de coordonner l'inclusion de renseignements sur les éruptions volcaniques dans les prévisions SIGWX*

*Note.2 — Le Groupe de l'exploitation du système mondial de prévisions de zone (WAFSOPSG) met à jour, selon les besoins, des procédures de secours à utiliser en cas d'interruption du service d'un CMPZ. On trouvera les résultats de la plus récente révision sur le site web du WAFSOPSG de l'OACI.*

### 3.3 Centres météorologique d'aérodrome

3.3.1 L'Etat du Sénégal a établi des centres météorologiques d'aérodrome et autres centres météorologiques qui procurent l'assistance météorologique requise pour répondre aux besoins de la navigation aérienne internationale (Saint Louis, Tambacounda, Ziguinchor et Cap Skirring).

3.3.2 Chaque centre météorologique d'aérodrome assure 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 est fonction de la documentation qu'il reçoit d'autres centres en matière de prévisions de route et d'aérodrome et de l'usage qu'il en fait ;
- b) établir et/ou recueillir des prévisions concernant les conditions météorologiques locales ;
- c) surveiller en permanence les conditions météorologiques aux aérodromes pour lesquels il a été chargé d'établir des prévisions ;
- d) procurer l'exposé verbal, la consultation et la documentation de vol aux membres d'équipage de conduite et/ou aux autres membres du personnel d'exploitation des vols ;
- e) fournir d'autres renseignements météorologiques aux usagers aéronautiques ;
- f) afficher les renseignements météorologiques disponibles ;
- g) échanger des renseignements météorologiques avec d'autres centres météorologiques d'aérodrome
- h) fournir les renseignements reçus concernant une activité volcanique pré éruptive, une éruption volcanique ou la présence d'un nuage de cendres volcaniques à l'organisme des services de la circulation aérienne, à l'organisme des services d'information aéronautique et au centre de veille météorologique qui lui sont associés, comme convenu entre l'administration météorologique et l'autorité ATS concernées.

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

3.3.4 Dans le cas des aérodromes où il n'y a pas de centre météorologique d'aérodrome sur place :

- a) l'administration météorologique intéressée doit désigner un ou plusieurs centres météorologiques d'aérodrome chargés de fournir, selon les besoins, les renseignements météorologiques ;
- b) les administrations compétentes doivent mettre en place les moyens qui permettent de fournir ces renseignements aux aérodromes en question.


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

3.4.1 Le Sénégal ayant accepté l'obligation de procurer des services de la circulation aérienne dans une région d'information de vol ou une région de contrôle doit établir, conformément à un accord régional de navigation aérienne, un ou plusieurs centres de veille météorologique (CVM).

*Note.— Des orientations sur les arrangements bilatéraux ou multilatéraux entre États contractants portant sur la fourniture de services de centre de veille météorologique, y compris la coopération et la délégation, figurent dans le Manuel des pratiques de météorologie aéronautique (Doc 8896 de l'OACI).*

3.4.2 Un CVM doit :

- a) assurer une veille permanente des conditions météorologiques influant sur l'exploitation des vols dans sa zone de responsabilité ;
- b) établir des renseignements SIGMET et autres relatifs à sa zone de responsabilité ;
- c) fournir aux organismes des services de la circulation aérienne qui lui sont associés des renseignements SIGMET et, s'il y a lieu, d'autres renseignements météorologiques ;
- d) diffuser les renseignements SIGMET ;
- e) Réservé ;
- f) fournir les renseignements reçus 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, 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 ;

 Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie	<b>RAS 03</b>  <b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA          NAVIGATION AERIENNE</b>	Chapitre 3 Edition : 1 Date : Janvier 2016
---	---	--

g) fournir à l'ACC ou au FIC qui lui sont associés, comme convenu entre l'administration météorologique et l'autorité ATS concernées, ainsi qu'aux organismes des services d'information aéronautique, comme convenu entre l'administration météorologique et le service d'information aéronautique concerné, 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 doivent indiquer entre autres le lieu, la date et l'heure du dégagement ainsi que les trajectoires prévues des matières radioactives.

*Note.— Les renseignements sont fournis par les centres météorologiques régionaux spécialisés (CMRS) de l'OMM pour la fourniture de modèles de transport aux fins des interventions d'urgence en environnement radiologique, à la demande de l'autorité déléguée de l'État dans lequel le dégagement de matières radioactives dans l'atmosphère s'est produit ou de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA). Ils sont envoyés à un seul point de contact de l'administration météorologique de chaque État. Il incombe à ce point de contact de diffuser les produits du CMRS à l'intérieur de l'État. De plus, les renseignements sont communiqués par l'AIEA au CMRS coïmplanté avec le VAAC de Londres (désigné comme organe de coordination), qui à son tour notifie le dégagement aux ACC/FIC intéressés.*

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

3.4.4 Le CVM de Dakar doit coordonner les SIGMET avec les CVM voisins, en particulier lorsque le phénomène météorologique en route dépasse les limites de sa zone de responsabilité spécifiée, ou qu'il est prévu qu'il les dépasse, afin d'assurer la fourniture de SIGMET harmonisé

*Note. — Des orientations sur la coordination bilatérale ou multilatérale entre les MWO d'États contractants pour la fourniture de SIGMET se trouvent dans le Manuel des pratiques de météorologie aéronautique (Doc 8896).*


### **3.5 Centres d'avis de cendres volcaniques (Réservée)**

*Note1. — Par accord régional de navigation aérienne, la France a accepté la responsabilité de fournir le VAAC de Toulouse dans le cadre de la veille des volcans le long des voies aériennes. Elle a fait ainsi le nécessaire pour que ce centre puisse prendre les mesures suivantes en réponse à une notification d'éruption volcanique effective ou prévue ou de présence d'un nuage de cendres volcaniques dans sa zone de responsabilité :*

- a) *analyser les données pertinentes des satellites en orbite géostationnaire ou en orbite polaire et le cas échéant, les données sol et bord pertinents, afin de déterminer la présence et l'étendue du nuage de cendres volcaniques dans l'atmosphère de la zone considérée*

*Les données sol et bord pertinentes incluent les données provenant de radars météorologiques Doppler, de célo mètres, de lidars et de capteurs infrarouges passifs.*

- b) *mettre en œuvre le modèle numérique de circulation/dispersion des cendres volcaniques afin de prévoir les déplacements de l'éventuel nuage de cendres volcaniques qui a été détecté ou signalé, le modèle numérique peut être celui du centre ou, par accord, celui d'un autre VAAC ;*
- c) *envoyer des renseignements consultatifs sur l'étendue et la direction prévue de déplacement du nuage de centres volcaniques :*
- 1) *aux MWO, ACC et FIC qui desservent les FIR de sa zone de responsabilité qui pourraient être touchées ;*
  - 2) *aux autres VAAC dont les zones de responsabilité pourraient être touchées*
  - 3) *aux CMPZ, banques de données OPMET internationales, bureaux NOTAM internationaux et centres désignés par accord régional de navigation aérienne pour exploiter les services basés sur l'internet du service fixe aéronautique ;*

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p style="text-align: center;"><b>RAS 03</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIEENNE</b></p>	<p>Chapitre 3 <span style="float: right;">Page 4 de 4</span> Edition : <span style="float: right;">1</span> Date : <span style="float: right;">Janvier 2016</span></p>
--	--	--

- 4) aux compagnies aériennes qui souhaitent recevoir les renseignements consultatifs à l'adresse RSFTA expressément prévue à cette fin.

*Les adresses RSFTA que les VAAC doivent utiliser sont indiquées dans le Manuel de la veille des volcans le long des voies aériennes internationales (IAVW) — Procédures opérationnelles et liste des points de contact (Doc 9766 de l'OACI), disponible sur le site web de l'OACI*

- d) *envoyer des renseignements consultatifs à jour aux MWO, ACC, FIC et VAAC mentionnés à l'alinéa c) selon les besoins mais au moins toutes les six heures, jusqu'à ce :*
- 1) *qu'il ne soit plus possible de détecter la présence du nuage de cendres volcaniques dans les données des satellites, ni, le cas échéant, dans les données sol et bord ;*
  - 2) *qu'il ne soit plus reçu de messages d'observation de cendres volcaniques en provenance de la zone touchée ; et*
  - 3) *qu'il ne soit plus signalé d'éruption du volcan.*

*Note 2. — a) Le VAAC de Toulouse assurera une veille 24 heures sur 24*

*b) En cas d'interruption de VAAC de Toulouse, ses fonctions sont remplies par un autre VAAC ou un autre centre météorologique désigné par la France. Les procédures de secours à utiliser en cas d'interruption du service d'un VAAC figurent dans le Doc 9766 de l'OACI.*

### **3.6 Observatoires volcaniques nationaux (Réservée)**

### **3.7 Centres d'avis de cyclones tropicaux (Réservée)**

### **3.8 Centres de météorologie de l'espace (SWXC)**

3.8.1 Au cas où l'Etat du Sénégal a accepté la responsabilité de fournir un SWXC, il doit faire le nécessaire pour que ce centre analyse et diffuse des renseignements consultatifs sur les phénomènes de météorologie de l'espace dans sa zone de responsabilité, en prenant des dispositions pour que ce centre :

- a) analyse les observations pertinentes effectuées au sol, en vol et dans l'espace afin de détecter et, si possible, de prévoir la présence des phénomènes de météorologie de l'espace qui ont des incidences dans les domaines suivants:
  - 1) radiocommunications hautes fréquences (HF) ;
  - 2) communications par satellite;
  - 3) navigation et surveillance basées sur le GNSS ; et
  - 4) exposition aux rayonnements aux niveaux de vol ;
- b) diffuse des renseignements consultatifs sur l'étendue, la gravité et la durée des phénomènes de météorologie de l'espace qui ont les incidences indiquées à l'alinéa a;
- c) fournisse les renseignements consultatifs visés à l'alinéa b) aux :
  - 1) centres de contrôle régional, centres d'information de vol et centres météorologiques d'aéroports dans sa zone de responsabilité qui peuvent être affectés ;
  - 2) autres SWXC ;
  - 3) banques de données OPMET internationales, bureaux NOTAM internationaux et services basés sur l'internet du service fixe aéronautique.

3.8.2 Les SWXC assureront une veille 24 heures sur 24.

3.8.3 En cas d'interruption du service d'un SWXC, ses fonctions seront remplies par un autre SWXC ou un autre centre désigné par l'État fournisseur du SWXC concerné.

*Note. — Des orientations sur la fourniture de renseignements de météorologie de l'espace, notamment sur le ou les prestataires désignés par l'OACI pour fournir ces renseignements*



Agence Nationale de l'Aviation  
Civile et de la Météorologie

## RAS 03

**ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA  
NAVIGATION AERIENNE**

Chapitre 3

Edition :

Date :

Page 5 de 4

1

Janvier 2016

*consultatifs, figurent dans le Manual on Space Weather Information in Support of International Air Navigation (Doc 10100 de l'OACI).*



## **CHAPITRE 4. OBSERVATIONS ET MESSAGES D'OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES**

*Note.* — Les spécifications techniques et les critères détaillés se rapportant à ce chapitre figurent à l'Appendice 3.

### **4.1 Stations météorologiques aéronautiques et observations**

4.1.1 L'administration météorologique a créé aux aérodromes situés sur le territoire du Sénégal et dont l'assistance météorologique lui incombe, les stations météorologiques aéronautiques qu'elle a jugé nécessaires. Une station météorologique aéronautique peut être une station séparée ou peut faire partie d'une station synoptique.

*Note.* — Les stations météorologiques aéronautiques peuvent comprendre des capteurs à l'extérieur de l'aérodrome, installés par l'administration météorologique, lorsqu'elle l'estime justifié, pour assurer la conformité de l'assistance météorologique à la navigation aérienne avec les dispositions du présent RAS.

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

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

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


*Note.* — Des orientations sur l'inspection des stations météorologiques aéronautiques, y compris la fréquence des inspections, figure dans le Manuel sur les systèmes automatiques d'observation météorologique aux aérodromes (Doc 9837 de l'OACI).

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, l'administration météorologique doit installer des systèmes automatiques pour mesurer ou évaluer (selon le cas), surveiller et indiquer à distance le vent de surface, la visibilité, la portée visuelle de piste, la hauteur de la base des nuages, les températures de l'air et du point de rosée et la pression atmosphérique, aux fins des opérations d'approche, d'atterrissage et de décollage. Il s'agit de systèmes automatiques intégrés d'acquisition, de traitement, de diffusion et de visualisation en temps réel des paramètres météorologiques qui revêtent de l'importance pour les opérations d'atterrissage et de décollage. La conception des systèmes automatiques intégrés tient compte des principes des facteurs humains et comprend des procédures de secours.

*Note 1.* — Les catégories d'opérations d'approche de précision et d'atterrissage sont définies dans le RAS 06 Partie I.

*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 de l'OACI).

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 installé 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 s'agit 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

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p><b>RAS 03</b></p> <p><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIEENNE</b></p>	<p>Chapitre 4 Edition : 1 Date : Janvier 2016</p> <p style="text-align: right;">Page 2 de 6</p>
--	--	---

décollage. La conception des systèmes automatiques intégrés tient compte des principes des facteurs humains et comprend des procédures de secours.

4.1.7 Là où un système semi-automatique intégré est utilisé pour la diffusion/ visualisation des renseignements météorologiques, ce système doit 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 servent de base à la préparation des messages d'observations qui doivent être diffusés à l'aérodrome d'origine ainsi que des messages d'observations qui doivent être diffusés au-delà de cet aérodrome.

## **4.2 Accord entre autorités des services de la circulation aérienne et administrations météorologiques**

L'administration météorologique et l'autorité ATS compétente doivent conclure un accord qui doit porter 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 (p. ex., 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 (p. ex., 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 de l'OACI).*

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


4.3.1 Aux aérodromes, les observations régulières doivent 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 doivent être 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 doivent être effectuées comme l'a déterminé l'administration météorologique, compte tenu des besoins des organismes des services de la circulation aérienne et de l'exploitation des aéronefs.

4.3.2 Les messages d'observations régulières doivent 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 et le D-VOLMET).

*Note. — Les renseignements météorologiques utilisés par l'ATIS (ATIS voix et D-ATIS) doivent être extraits du message d'observations régulières locales, conformément au RAS 11, § 4.3.6.1, alinéa g).*



 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p style="text-align: center;"><b>RAS 03</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIEENNE</b></p>	<p>Chapitre 4 Edition : Date :</p> <p style="text-align: right;">Page 3 de 6 1 Janvier 2016</p>
--	--	---

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

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

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

4.4.2 Les messages d'observations spéciales doivent être 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 et le D-VOLMET), à moins que des METAR ne soient publiés à intervalles d'une demi-heure.

*Note. — Les renseignements météorologiques utilisés par l'ATIS (ATIS voix et D-ATIS) doivent être extraits du message d'observations spéciales locales, conformément au RAS 11, § 4.3.6.1, alinéa g).*

4.4.3 Aux aérodromes qui ne sont pas en activité 24 heures sur 24 comme prévu au § 4.3.1, des SPECI doivent être 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 locales, ~~et~~ les messages d'observations spéciales locales, les METAR et les SPECI doivent contenir 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) QNH et, s'il y a lieu, QFE (le QFE n'est indiqué que dans les messages d'observations régulières et spéciales locales) ;

*Note. — Les indicateurs d'emplacement mentionnés à l'alinéa b) et leur signification sont publiés dans le Doc 7910 de l'OACI — Indicateurs d'emplacement.*

4.5.2 Outre les éléments énumérés au § 4.5.1, alinéas a) à k), les messages d'observations régulières locales, les messages d'observations spéciales locales, les METAR et les SPECI contiennent des renseignements supplémentaires qui sont placés après l'élément k).

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

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p style="text-align: center;"><b>RAS 03</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIEENNE</b></p>	<p>Chapitre 4 Edition : Date :</p> <p style="text-align: right;">Page 4 de 6 1 Janvier 2016</p>
--	--	---

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

### 4.6.1 Vent de surface

4.6.1.1 La direction moyenne et la vitesse moyenne du vent de surface, ainsi que les variations importantes de la direction et de la vitesse du vent, doivent être mesurées et indiquées en degrés vrais et en mètres par seconde (ou en nœuds), respectivement.

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

4.6.1.3 Les observations du vent de surface destinées à figurer dans les METAR et les SPECI doivent être représentatives des conditions qui existent au-dessus de l'ensemble de la piste lorsqu'il 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, doit être 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 D.*

4.6.2.2 Les observations de la visibilité à inclure dans les messages d'observations régulières et spéciales locales quand ces messages sont destinés à des aéronefs au départ doivent être représentatives des conditions le long de la piste, et que ces observations doivent être 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 Pour les METAR et les SPECI, les observations de visibilité doivent être représentatives de l'aérodrome.

### 4.6.3 Portée visuelle de piste

*Note. — Des éléments indicatifs sur la question de la portée visuelle de piste figurent dans le Manuel des méthodes d'observation et de compte rendu de la portée visuelle de piste (Doc 9328 de l'OACI).*

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

4.6.3.2 La portée visuelle de piste, telle qu'elle est définie au Chapitre 1, doit être évaluée pour toutes les pistes destinées à être utilisées pendant les périodes de visibilité réduites, y compris :


- a) les pistes avec approche de précision destinées à servir à des opérations d'approche et d'atterrissage aux instruments de catégorie 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.

*Note. — Le Chapitre 1 du Volume I du RAS 14, contient la définition d'une piste avec approche de précision, sous la rubrique « piste aux instruments ».*

4.6.3.3 Les évaluations de la portée visuelle de piste faites conformément aux § 4.6.3.1 doivent être communiquées en mètres pendant toute la durée des périodes au cours desquelles la visibilité ou la portée visuelle de piste est inférieure à 1 500 m.

4.6.3.4 Les évaluations de la portée visuelle de piste doivent être 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 ;

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p><b>RAS 03</b></p> <p><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIEENNE</b></p>	<p>Chapitre 4 Edition : Date :</p> <p style="text-align: right;">Page 5 de 6 1 Janvier 2016</p>
--	--	---

4.6.3.5 Les organismes assurant les services de la circulation aérienne et le service d'information aéronautique pour un aérodrome doivent être informés sans délai 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 doit être observé à l'aérodrome et doit faire l'objet de messages d'observations selon les besoins. Les phénomènes de temps présent signalés doivent être au moins les suivants : pluie, bruine, neige et précipitation se congelant (y compris intensité), brume de poussière, brume, brouillard, brouillard givrant et orages (y compris orages à proximité).

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

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

#### **4.6.5 Nuages**

4.6.5.1 La nébulosité, le type de nuages et la hauteur de la base des nuages doivent être observés et doivent faire 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 doit être 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 doivent être indiquées en mètres (ou en ft).

4.6.5.2 Les observations de nuages effectuées aux fins des messages d'observations régulières et spéciales locales doivent être représentatives de la situation dans la zone du ou des seuils des pistes en service.

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

#### **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 doivent être 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 locales, les messages d'observations spéciales locales, les METAR et les SPECI doivent être représentatives de l'ensemble du réseau de pistes.

#### **4.6.7 Pression atmosphérique**


La pression atmosphérique doit être mesurée et les valeurs QNH et QFE doivent être calculées et communiquées en hectopascals.

#### **4.6.8 Renseignements supplémentaires**

Les observations faites aux aérodromes doivent comprendre 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.

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

4.7.1 Les METAR et les SPECI provenant de systèmes d'observation automatiques doivent être utilisés au Sénégal en dehors des heures d'activité de l'aérodrome, s'il ne fonctionnent pas 24 heures sur 24, et que, pendant les heures d'activité, ils doivent être utilisés comme l'aura déterminé l'administration météorologique désignée par le Sénégal en consultation avec les usagers compte tenu de la disponibilité et de l'utilisation efficace du personnel.

 Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie	<b>RAS 03</b>  <b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA          NAVIGATION AERIENNE</b>	Chapitre 4 Edition : Date :	Page 6 de 6 1 Janvier 2016
---	---	-----------------------------------	----------------------------------

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

4.7.2 Les messages d'observations régulières et spéciales locales provenant de systèmes d'observation automatiques doivent être utilisés au Sénégal, durant les heures d'activité de l'aérodrome fixées par l'administration météorologique désignée par le Sénégal en consultation avec les usagers compte tenu de la disponibilité et de l'utilisation efficace du personnel.

4.7.3 Les messages d'observations régulières locales, les messages d'observations spéciales locales, les METAR et les SPECI provenant de systèmes d'observation automatiques doivent être identifiés par le mot « AUTO ».

#### **4.8 Observations et messages d'observation d'activité volcanique**

Il doit être signalé sans tarder toute activité volcanique pré éruptive, éruption volcanique ou présence de nuages de cendres volcaniques à l'organisme des services de la circulation aérienne, à l'organisme des services d'information aéronautique et au centre de veille météorologique auxquels l'aérodrome est associé.

Le compte rendu doit revêtir la forme d'un message d'observation d'activité volcanique contenant les renseignements ci-après, dans l'ordre indiqué :

- a) type de message, MESSAGE D'OBSERVATION D'ACTIVITÉ VOLCANIQUE ;
- b) identification 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**

*Note. — Les spécifications techniques et les critères détaillés se rapportant à ce chapitre figurent à l'Appendice 4.*

### **5.1 Généralités, obligation des Etats**

Les dispositions du présent chapitre relatives à l'obligation d'observation et de compte rendu d'aéronefs sont applicables aux aéronefs immatriculés au Sénégal et exploités sur des routes aériennes internationales. Ces observations doivent être enregistrées et transmises.

### **5.2 Types d'observations d'aéronef**

Les observations d'aéronefs 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 Observation régulières d'aéronef - désignation**

5.3.1 Lorsqu'une liaison de données air-sol est utilisée et que la surveillance dépendante automatique en mode contrat (ADS-C) ou le radar secondaire de surveillance (SSR) mode S est appliqué, les 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 Pour les vols d'hélicoptères à destination et en provenance d'aérodromes situés sur des plates-formes en mer, des observations régulières doivent être effectuées à partir des hélicoptères, aux points et heures fixés par accord entre l'administration météorologique désignés par le Sénégal et les exploitants d'hélicoptères intéressés.

5.3.3 Dans le cas des routes aériennes à forte densité de circulation (par exemple, routes organisées), on doit désigner un aéronef parmi ceux qui évoluent à chaque niveau de vol, à intervalles d'environ une heure, pour effectuer des observations régulières conformément au § 5.3.1. Les procédures de désignation doivent être conformes à l'accord régional de navigation aérienne.


### **5.4 Observations régulières d'aéronef-exemptions**

5.4.1 Les aéronefs non équipés d'une liaison de données air-sol doivent être exemptés d'effectuer des observations régulières

### **5.5 Observations spéciales d'aéronef**

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

- a) turbulence modérée ou forte ;
- b) givrage modéré ou fort ;
- c) onde orographique forte ;
- d) orage, 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 ;

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p style="text-align: center;"><b>RAS 03</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIEENNE</b></p>	<p>Chapitre 5 Edition : Date :</p> <p style="text-align: right;">Page 2 de 2 1 Janvier 2016</p>
--	--	---

i) à compter du 4 novembre 2021, l'efficacité du freinage constatée n'est pas aussi bonne que ne l'indiquent les comptes rendus.

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

### **5.6 Autres observations non régulières d'aéronef**

En cas de rencontre d'autres conditions météorologiques qui ne sont pas énumérées au § 5.5, par exemple un cisaillement du vent, et qui, de l'avis du pilote commandant de bord, peuvent compromettre la sécurité ou nuire sensiblement à l'efficacité de l'exploitation d'autres aéronefs, le pilote commandant de bord doit informer 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'aéronef en cours de vol**

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

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

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


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

L'administration météorologique désignée par le Sénégal doit prendre des dispositions auprès de l'autorité ATS compétente pour faire en sorte que lorsque des organismes ATS reçoivent :

- a) 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 ou 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, aux CMPZ et aux centres désignés par accord régional de navigation aérienne pour exploiter les services basés sur l'internet du service fixe aéronautique.

### **5.9 Enregistrement et remise après le vol d'observations d'aéronef relatives à une activité volcanique**

Les observations spéciales d'aéronef relatives à une activité volcanique 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 doit être 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.

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p><b>RAS 03</b></p> <p><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIEENNE</b></p>	<p>Chapitre 6 Edition : Date :</p> <p style="text-align: right;">Page 1 de 2 1 Janvier 2016</p>
--	--	---

## CHAPITRE 6 PREVISIONS

*Note. — Les spécifications techniques et les critères détaillés se rapportant à ce chapitre figurent à l'Appendice 5.*

### 6.1 Utilisation des prévisions

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

### 6.2 Prévisions d'aérodrome

6.2.1 Une prévision d'aérodrome doit être établie, conformément à l'accord régional de navigation aérienne, par le centre météorologique d'aérodrome désigné par l'administration météorologique du Sénégal.

*Note. — Les aérodromes pour lesquels des prévisions d'aérodrome doivent être établies et la période de validité de ces prévisions sont indiqués dans le document de mise en œuvre des installations et services (FASID) concerné.*

6.2.2 Une prévision d'aérodrome doit être publiée à une heure spécifiée, au plus tôt une heure avant le début de la période de validité de la prévision, et consiste en un exposé concis des conditions météorologiques prévues à un aérodrome pour une période déterminée.

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

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


Des éléments facultatifs doivent être 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 d'aérodrome qui établissent des TAF doivent tenir les prévisions constamment à jour et, s'il y a lieu, doivent communiquer rapidement les amendements nécessaires. La longueur des messages de prévisions et le nombre de changements indiqués dans la prévision doivent être maintenus au minimum.

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

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

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p><b>RAS 03</b></p> <p><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIEENNE</b></p>	<p>Chapitre 6 Edition : Date :</p> <p style="text-align: right;">Page 2 de 2 1 Janvier 2016</p>
--	--	---

6.2.6 La période de validité des TAF régulières ne doit pas être inférieure à 6 heures, ni supérieure à 30 heures ; la durée de cette période doit être déterminée par voie d'accord régional de navigation aérienne. Les prévisions d'une durée de validité comprise entre 12 heures et 30 heures doivent être communiquées toutes les 6 heures.

6.2.7 Les centres météorologiques d'aérodrome qui publient une TAF doivent veiller à ce qu'il n'y ait, à tout moment, qu'une seule TAF valide à un aérodrome.

### **6.3 Prévisions pour l'atterrissage**

6.3.1 Les prévisions pour l'atterrissage doivent être établies par le centre météorologique d'aérodrome désigné par l'administration météorologique du Sénégal ou l'organisme délégué, ainsi qu'il en a été décidé par accord régional de navigation aérienne ; de telles prévisions visent à répondre aux besoins des usagers locaux et des aéronefs qui se trouvent à moins d'une heure de vol environ de l'aérodrome.

6.3.2 Les prévisions d'atterrissage doivent être établies sous la forme de prévisions de tendance.

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

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

6.4.1 Les prévisions pour le décollage doivent être établies par le centre météorologique d'aérodrome désigné par l'administration météorologique du Sénégal comme convenu entre cette administration météorologique et les exploitants concernés.

6.4.2 Une prévision pour le décollage doit se rapporter à une période de temps déterminée et doit contenir 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 ont fait 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 d'aérodrome qui ont établi des prévisions pour le décollage tiennent les prévisions constamment à jour et, le cas échéant, diffusent rapidement les amendements.

6.5 Prévisions de zone pour les vols à basse altitude (Réservée).





## **CHAPITRE 7. RENSEIGNEMENTS SIGMET, AVERTISSEMENTS D'AÉRODROME, ET AVERTISSEMENTS ET ALERTES DE CISAILLEMENT DU VENT**

*Note. — Les spécifications techniques et les critères détaillés se rapportant à ce chapitre figurent à l'Appendice 6.*

### **7.1 Renseignements SIGMET**

7.1.1 Des renseignements SIGMET doivent être établis et communiqués par un centre de veille météorologique et doivent donner une description concise en langage clair abrégé des cas d'occurrence effective ou prévue de phénomènes météorologiques en route spécifiés et d'autres phénomènes touchant l'atmosphère qui peuvent affecter la sécurité de l'exploitation aérienne, ainsi que de l'évolution de ces phénomènes dans le temps et dans l'espace.

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

7.1.3 La période de validité d'un message SIGMET ne doit pas dépasser 4 heures. Dans le cas particulier des messages SIGMET concernant un nuage de cendres volcaniques ou un cyclone tropical, la période de validité doit être augmentée à 6 heures.

7.1.4 Les messages SIGMET concernant un nuage de cendres volcaniques doivent être fondés sur les renseignements consultatifs fournis par le VAAC de Toulouse.

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

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

### **7.2 Renseignements AIRMET (Réservée)**

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


7.3.1 Les avertissements d'aérodrome doivent être communiqués par le centre météorologique d'aérodrome désigné par l'administration météorologique du Sénégal ou l'organisme délégué et doivent donner 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.

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

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

*Note. — Des éléments indicatifs sur le cisaillement du vent figurent dans le Manuel sur le cisaillement du vent dans les basses couches (Doc 9817 de l'OACI). Les alertes de cisaillement du vent complètent en principe les avertissements de cisaillement du vent et l'ensemble des deux a pour but d'améliorer la conscience de la situation en ce qui concerne le cisaillement du vent.*

7.4.1 Les avertissements de cisaillement du vent doivent être établis par le centre météorologique d'aérodrome désigné par l'administration météorologique du Sénégal ou l'organisme délégué, dans le cas des aérodromes où le cisaillement du vent est considéré comme un facteur à prendre en compte conformément à des arrangements locaux conclus avec l'organisme des services de la circulation aérienne compétent et les exploitants intéressés. Ces avertissements doivent donner des renseignements concis sur l'existence, observée ou prévue, d'un cisaillement du vent qui peut causer des difficultés aux aéronefs sur la trajectoire d'approche ou la trajectoire de décollage ou pendant l'approche en circuit, à partir du niveau de la piste jusqu'à une hauteur de 500 m (1 600 ft) au-dessus de ce niveau, ainsi qu'aux aéronefs sur la piste pendant le roulement à l'atterrissage ou au décollage.


 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p><b>RAS 03</b></p> <p><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE</b></p>	<p>Chapitre 7 Edition : Date :</p> <p style="text-align: right;">Page 2 de 2 1 Janvier 2016</p>
--	---	---

Lorsqu'il a été 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 ne doit pas être considérée comme une limite.

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

7.4.3 Aux aérodromes où le cisaillement du vent fait l'objet d'une surveillance au moyen d'un équipement sol automatisé de télédétection ou de détection, les alertes de cisaillement du vent produites par un tel système doivent être diffusées. Ces alertes doivent donner des renseignements concis à jour sur l'existence observée des cisaillements du vent provoquant une variation de 7,5 m/s (15 kt) ou plus du vent debout/arrière qui peut causer des difficultés aux aéronefs sur la trajectoire d'approche finale ou de décollage initiale ou en course de roulement à l'atterrissage ou au décollage.

7.4.4 Les alertes de cisaillement du vent doivent être actualisées à des intervalles ne dépassant pas 1 minute et annulées dès que la variation du vent debout/arrière devient inférieure à 7,5 m/s (15 kt).

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p style="text-align: center;"><b>RAS 03</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE</b></p>	<p>Chapitre 8 <span style="float: right;">Page 1 de 1</span> Edition : <span style="float: right;">1</span> Date : <span style="float: right;">Janvier 2016</span></p>
--	---	--

## **CHAPITRE 8. RENSEIGNEMENTS CLIMATOLOGIQUES AÉRONAUTIQUES**

*Note. — Les spécifications techniques et les critères détaillés se rapportant à ce chapitre figurent à l'Appendice 7.*

### **8.1 Dispositions générales**

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

8.1.1 Les renseignements climatologiques aéronautiques nécessaires à la planification des vols doivent être établis sous la forme de tableaux climatologiques d'aérodrome et de résumés climatologiques d'aérodrome. Ces renseignements doivent être fournis aux usagers aéronautiques comme convenu entre l'administration météorologique et les usagers concernés.

*Note. — Les données climatologiques nécessaires à la planification des aérodromes sont indiquées dans le RAS 14, Volume I, § 3.1.4, et dans le Supplément A.*

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

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

### **8.2 Tableaux climatologiques d'aérodrome**

L'administration météorologique du Sénégal (ou l'organisme délégué) doit recueillir et conserver les données d'observation nécessaires, et doit être en mesure :

- a. d'établir des tableaux climatologiques d'aérodrome pour chaque aérodrome international régulier et de dégivrage dont la responsabilité lui incombe ;
- b. de mettre à la disposition de l'utilisateur aéronautique ces tableaux climatologiques dans des délais convenus entre l'administration météorologique et l'utilisateur concerné.

### **8.3 Résumés climatologiques d'aérodrome**

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

### **8.4 Copies des données d'observations météorologiques**

L'administration météorologique du Sénégal mettra 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**

*Note. — Les spécifications techniques et les critères détaillés se rapportant à ce chapitre figurent à l'Appendice 8.*

### **9.1 Dispositions générales**

9.1.1 Des renseignements météorologiques doivent être 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 doivent couvrir le vol en ce qui concerne le temps, l'altitude et l'étendue géographique. Ils doivent se rapporter donc à des heures déterminées ou à des périodes appropriées, et doivent concerner la totalité du trajet jusqu'à l'aérodrome d'atterrissage prévu, en couvrant aussi les conditions météorologiques prévues entre l'aérodrome d'atterrissage prévu et les aérodromes de dégivrage désignés par l'exploitant.

9.1.3 Les renseignements météorologiques fournis aux exploitants et aux membres d'équipage de conduite doivent être les plus récents et doivent comprendre les éléments suivants, comme convenu entre l'administration météorologique et les exploitants intéressés :

- 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 SIGWX ; et
  - 7) de cumulonimbus, de givrage et de turbulences ;


*Note 1. — Les prévisions de l'humidité en altitude et de l'altitude géopotentielle des niveaux de vol ne sont utilisées que pour la planification automatique des vols et n'ont pas à être affichées.*

*Note 2. — Les prévisions de cumulonimbus, de givrage et de turbulences sont destinées à être traitées et, s'il y a lieu, visualisées selon les seuils spécifiques applicables aux opérations de l'utilisateur.*

- b) les METAR ou SPECI (y compris les prévisions de tendance fournies par accord régional de navigation aérienne) pour l'aérodrome de départ et l'aérodrome d'atterrissage prévu, ainsi que pour les aérodromes de dégivrage au décollage, en route et à destination ;
- c) les TAF ou TAF amendées pour l'aérodrome de départ et l'aérodrome d'atterrissage prévu, ainsi que pour les aérodromes de dégivrage 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 ;

*Note. — Les comptes rendus en vol spéciaux appropriés sont ceux qui n'ont pas déjà servi à l'établissement de SIGMET.*

- f) les renseignements consultatifs sur les cendres volcaniques et les cyclones tropicaux ;

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p><b>RAS 03</b></p> <p><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIEENNE</b></p>	<p>Chapitre 9 Edition : Date :</p> <p style="text-align: right;">Page 2 de 4 1 Janvier 2016</p>
--	--	---

g) AIRMET **réservé** [NA]

h) les avertissements d'aérodrome pour l'aérodrome local ;

i) les images provenant de satellites météorologiques ;

j) les renseignements fournis par le radar météorologique au sol- ;

k) les renseignements sur les phénomènes de météorologie de l'espace concernant l'ensemble de la route.

9.1.4 Les prévisions énumérées au § 9.1.3, alinéa a), doivent être produites à partir des prévisions numériques provenant des CMPZ lorsque ces prévisions couvrent la trajectoire de vol prévue en ce qui concerne le temps, l'altitude et l'étendue géographique, sauf disposition contraire convenue entre l'administration météorologique du Sénégal et l'exploitant intéressé.

9.1.5 Lorsqu'il est indiqué que les prévisions proviennent des CMPZ, on ne doit apporter aucune modification à leur teneur météorologique.

9.1.6 Les cartes produites à partir des prévisions numériques provenant des CMPZ doivent être mises à disposition, selon les besoins des exploitants, pour les zones de couverture fixes illustrées sur les Figures A8-1, A8-2 et A8-3 de l'Appendice 8.

9.1.7 Lorsque les prévisions du vent et de la température en altitude indiquées au § 9.1.3, alinéa a) 1), sont fournies sous forme de cartes, il doit s'agir de cartes prévues à échéance fixe pour les niveaux de vol spécifiés à l'Appendice 2, § 1.2.2, alinéa a). Lorsque les prévisions des phénomènes SIGWX indiquées au § 9.1.3, alinéa a) 6), sont fournies sous forme de cartes, il doit s'agir de cartes prévues à échéance fixe pour une couche atmosphérique limitée par les niveaux de vol spécifiés à l'Appendice 2, § 1.3.2, et à l'Appendice 5, § 4.3.2.

9.1.8 Les prévisions du vent en altitude, de la température en altitude et des phénomènes SIGWX au-dessus du niveau de vol 100 demandées par l'exploitant pour le planning avant le vol et la replanification en vol doivent être fournies dès qu'elles sont disponibles et au plus tard 3 heures avant le départ. Les autres renseignements météorologiques demandés pour le planning avant le vol et la replanification en vol par l'exploitant doivent être fournis dès que possible.


9.1.9 L'administration météorologique du Sénégal (ou l'organisme délégué) qui fournit l'assistance aux exploitants et aux membres d'équipage de conduite doit prendre, lorsqu'il y a lieu, des mesures de coordination avec les administrations météorologiques d'autres États afin d'obtenir de ces dernières les messages d'observations et/ou les prévisions nécessaires.

9.1.10 Les renseignements météorologiques doivent être fournis aux exploitants et aux membres d'équipage de conduite à l'emplacement déterminé par l'administration météorologique du Sénégal (ou l'organisme délégué), après consultation des exploitants concernés, et à l'heure convenue entre le centre météorologique d'aérodrome et l'exploitant concerné. L'assistance pour le planning avant le vol doit se limiter aux vols en provenance du territoire sénégalais. Aux aérodromes où il n'y a pas de centre météorologique d'aérodrome sur place, les modalités de la communication des renseignements météorologiques seront convenues entre l'administration météorologique du Sénégal et l'exploitant intéressé.

## **9.2 Exposé 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 § 9.4.*

9.2.1 L'exposé verbal et/ou la consultation doivent être fournis sur demande aux membres d'équipage de conduite et/ou à d'autres membres du personnel technique d'exploitation. Ils doivent avoir 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, comme convenu entre l'administration météorologique du Sénégal (ou l'organisme délégué) et l'exploitant concerné, en remplacement de la documentation de vol.

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p><b>RAS 03</b></p> <p><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE</b></p>	<p>Chapitre 9 Edition : Date :</p> <p style="text-align: right;">Page 3 de 4 1 Janvier 2016</p>
--	---	---

9.2.2 Les renseignements météorologiques utilisés pour l'exposé verbal, la consultation et l'affichage doivent comprendre tout ou partie des renseignements indiqués au § 9.1.3.

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

9.2.4 L'exposé verbal, la consultation, l'affichage et/ou la documentation de vol, nécessaires doivent être normalement procurés par le centre météorologique d'aérodrome 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 doivent être convenues entre l'administration météorologique du Sénégal et l'exploitant intéressé. Dans des circonstances exceptionnelles, un retard imprévu par exemple, le centre météorologique d'aérodrome associé à l'aérodrome doit procurer ou, si cela n'est pas possible, doit faire procurer un nouvel exposé verbal, une nouvelle consultation et/ou une nouvelle documentation de vol, selon les besoins.

9.2.5 Les membres d'équipage de conduite et/ou les autres membres du personnel technique d'exploitation pour qui l'exposé verbal, la consultation et/ou la documentation de vol ont été demandés doivent se rendre au centre météorologique d'aérodrome à l'heure convenue entre le centre météorologique d'aérodrome 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 d'aérodrome doit procurer ces services par téléphone ou par d'autres moyens appropriés de télécommunications.

### **9.3 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 § 9.4.*

9.3.1 La documentation de vol qui doit être fournie doit comprendre les renseignements énumérés au § 9.1.3, alinéas a) 1) et 6), b), c), e), f) et, le cas échéant, k). Toutefois, la documentation de vol destinée aux vols d'une durée inférieure ou égale à deux heures fournie après une brève escale intermédiaire ou après un demi-tour en bout de ligne doit être limitée aux renseignements nécessaires pour l'exploitation, comme convenu entre l'administration météorologique du Sénégal et l'exploitant intéressé, tout en comprenant au minimum, dans tous les cas, des renseignements sur les éléments indiqués au § 9.1.3, alinéas b), c), e), f) et, le cas échéant, k).

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

9.3.3 Lorsqu'il est nécessaire d'amender une documentation de vol qui a déjà été fournie, et avant le décollage de l'aéronef, le centre météorologique d'aérodrome doit communiquer, selon ce qui a été convenu localement, l'amendement ou les renseignements à jour nécessaires à l'exploitant ou à l'organisme ATS local pour qu'ils soient transmis à l'aéronef.

9.3.4 Les administrations météorologiques (ou tout organisme délégué) doivent conserver, sous forme imprimée ou dans des fichiers informatiques, une copie des renseignements fournis aux membres d'équipage de conduite, et ce pendant une période de 30 jours au moins à compter de la date de communication. Ces renseignements doivent être rendus disponibles sur demande pour les enquêtes ou les investigations techniques et, à cette fin, ils doivent être conservés jusqu'à l'achèvement de l'enquête ou des investigations techniques.

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p><b>RAS 03</b></p> <p><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIEENNE</b></p>	<p>Chapitre 9 Edition : Date :</p> <p style="text-align: right;">Page 4 de 4 1 Janvier 2016</p>
--	--	---

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

9.4.1 Aux endroits où l'administration météorologique (ou l'organisme délégué) utilise des systèmes automatisés d'information avant le vol pour fournir et afficher des renseignements météorologiques à l'intention des exploitants et des membres d'équipage pour les besoins de l'auto briefing, de la planification du vol et de la documentation de vol, les renseignements fournis et affichés doivent respecter les dispositions pertinentes des sections 9.1 à 9.3 inclusivement.

9.4.2 Des systèmes automatisés d'information avant le vol assurant 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 doivent être convenus entre l'administration météorologique du Sénégal et ou l'organisme auquel le pouvoir d'assurer le service a été délégué en application du § 2.1.1, alinéa c), de RAS 15.

*Note. — Les renseignements météorologiques et les renseignements des services d'information aéronautique en question sont spécifiés dans les sections 9.1 à 9.3 et l'Appendice 8 du présent RAS, ainsi qu'au § 5.5 des PANS-AIM de l'OACI.*

9.4.3 Aux endroits où des systèmes automatisés d'information avant le vol ont été mis en place comme points communs d'accès harmonisé aux renseignements 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 doit incomber à l'administration météorologique du Sénégal (ou l'organisme délégué) 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 le RAS 15, Chapitre 3.*

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

9.5.1 Les renseignements météorologiques destinés aux aéronefs en vol doivent être fournis par un centre météorologique d'aérodrome ou un centre de veille 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 ainsi qu'il en a été décidé par accord régional de navigation aérienne. Les renseignements météorologiques pour le planning effectué par l'exploitant pour les aéronefs en vol doivent être fournis sur demande, comme il a été convenu entre l'administration météorologique du Sénégal (ou l'organisme délégué) et l'exploitant intéressé.

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

9.5.3 Les renseignements météorologiques doivent être fournis au moyen du service D-VOLMET 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**

*Note. — Les spécifications techniques et les critères détaillés se rapportant à ce chapitre figurent à l'Appendice 9.*

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

10.1.1 L'administration météorologique du Sénégal (ou l'organisme) doit désigner un centre météorologique d'aérodrome ou un centre de veille 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 d'aérodrome ou le centre de veille météorologique associé doit lui fournir les renseignements météorologiques les plus récents qui sont nécessaires à l'exécution de ses fonctions, ou doit faire en sorte que ces renseignements lui soient fournis.

10.1.2 Un centre météorologique d'aérodrome doit être associé à une tour de contrôle d'aérodrome ou à un organisme de contrôle d'approche pour la fourniture des renseignements météorologiques.

10.1.3 Un centre de veille météorologique doit être associé à un centre d'information de vol ou à un centre de contrôle régional pour la fourniture des renseignements météorologiques.

10.1.4 Lorsque, en raison de circonstances locales, il est opportun de partager les fonctions de centre météorologique d'aérodrome ou de centre de veille météorologique associé entre deux ou plusieurs centres météorologiques d'aérodrome ou centres de veille météorologique, la répartition des fonctions doit être déterminée par l'administration météorologique en consultation avec l'autorité ATS compétente.

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

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

Les centres météorologiques d'aérodrome ou les centres de veille météorologique désignés par l'administration météorologique conformément à un accord régional de navigation aérienne doivent 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 d'aérodrome ou le centre de veille météorologique désigné doit assurer 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, doit prendre des dispositions pour fournir des renseignements météorologiques à jour aux organismes des services d'information aéronautique compétents, selon les besoins, pour leur permettre de s'acquitter de leurs fonctions.





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

*Note.1 — Les spécifications techniques et les critères détaillés se rapportant à ce chapitre figurent à l'Appendice 10.*

*Note 2. — Il incombe à chaque administration météorologique de décider de sa propre organisation interne et de sa responsabilité en ce qui concerne la mise en œuvre des moyens de télécommunications dont il est question dans le présent chapitre.*

### **11.1 Besoins en moyens de communication**

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

11.1.2 Des moyens de télécommunications appropriés doivent être mis à la disposition des centres de veille météorologique pour leur permettre de fournir les renseignements météorologiques nécessaires aux organismes des services de la circulation aérienne et des services de recherche et sauvetage pour les régions d'information de vol, les régions de contrôle et les régions de recherche 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 Des moyens de télécommunications appropriés doivent être mis à la disposition des centres mondiaux de prévisions de zone pour leur permettre de diffuser les produits du système mondial de prévisions de zone à l'intention des centres météorologiques d'aérodrome, des administrations météorologiques et des autres usagers.

11.1.4 Les moyens de télécommunications entre les centres météorologiques d'aérodrome ou, le cas échéant, les stations météorologiques aéronautiques et les tours de contrôle d'aérodrome ou les organismes de contrôle d'approche doivent 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.

11.1.5 Les moyens de télécommunications entre les centres météorologiques d'aérodrome ou les centres de veille météorologique 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 doivent permettre :

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 doit 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.*

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

11.1.7 Les dispositions nécessaires doivent être prises, par voie d'accord entre l'administration météorologique (ou l'organisme agréé) et les exploitants intéressés, 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.

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

11.1.9 Les moyens de télécommunications utilisés pour l'échange de renseignements météorologiques d'exploitation doivent être le service fixe aéronautique ou, pour l'échange de renseignements météorologiques d'exploitation non chrono sensibles, l'Internet public, sous réserve qu'il soit disponible, qu'il fonctionne de façon satisfaisante et que le Sénégal ait conclu avec les autres Etats des accords bilatéraux/multilatéraux et/ou des accords régionaux de navigation aérienne.

*Note 1. — Les services basés sur l'internet du service fixe aéronautique, exploités par les centres mondiaux de prévisions de zone et assurant une couverture mondiale, sont utilisés pour appuyer les échanges mondiaux de renseignements météorologiques d'exploitation.*

*Note 2. — Des éléments indicatifs sur les renseignements météorologiques d'exploitation non chrono sensibles et sur les aspects pertinents de l'Internet public figurent dans les Lignes directrices sur l'utilisation d'Internet dans des applications aéronautiques (Doc 9855 de l'OACI).*

## **11.2 Utilisation des moyens de communication du service fixe aéronautique et de l'Internet public — Bulletins météorologiques**

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

*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 le RAS 10, Volume II, Chapitre 4.*

## **11.3 Utilisation des moyens de communication du service fixe aéronautique —**

### **Produits du système mondial de prévisions de zone (Réservé)**


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

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

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

Le service D-VOLMET doit 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.

*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 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*

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p style="text-align: center;"><b>RAS 03</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE</b></p>	<p>Chapitre 11 <span style="float: right;">Page 3 de 3</span> Edition : <span style="float: right;">1</span> Date : <span style="float: right;">Janvier 2016</span></p>
--	---	---

Manuel des applications de la liaison de données aux services de la circulation aérienne (ATS) (*Doc 9694 de l'OACI*).

### **11.6 Utilisation du service de diffusion de renseignements aéronautiques —Contenu des diffusions VOLMET**

11.6.1 Les diffusions VOLMET continues, normalement sur très hautes fréquences (VHF), doivent 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), doivent 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.

## **PARTIE II APPENDICES ET SUPPLEMENTS**



## **APPENDICE 1. DOCUMENTATION DE VOL — MODÈLES DE CARTES ET D'IMPRIMÉS**

*(Voir le Chapitre 9  
du présent RAS)*

MODELE A — Renseignements OPMET

MODELE IS — Carte de surface isobare standard — Vents en altitude et températures en altitude

Exemple 1 — Flèches, barbules et fanions (projection de Mercator)

Exemple 2 — Flèches, barbules et fanions (projection stéréographique polaire)

MODELE SWH — Carte du temps significatif (haute altitude)

Exemple — Projection stéréographique polaire (indiquant l'extension verticale du courant-jet)

MODELE SWM — Carte du temps significatif (moyenne altitude)

MODELE SWL — Carte du temps significatif (basse altitude)

Exemple 1

Exemple 2

MODELE TCG — Avis de cyclones tropicaux sous forme graphique

MODELE VAG — Avis de cendres volcaniques sous forme graphique

Exemple 1. Projection de Mercator

Exemple 2. Projection stéréographique polaire

MODELE STC — Message SIGMET sous forme graphique concernant les cyclones tropicaux

MODELE SVA — Message SIGMET sous forme graphique concernant les cendres volcaniques

Exemple 1. Projection de Mercator

Exemple 2. Projection stéréographique polaire

MODELE SGE — Message SIGMET sous forme graphique concernant des phénomènes autres que les  
Cyclones tropicaux et les cendres volcaniques

MODELE SN — Feuille de notations utilisées dans la documentation de vol



**RENSEIGNEMENTS OPMET**

**MODEL A**

COMMUNIQUÉS PAR LE CENTRE MÉTÉOROLOGIQUE DE ..... (DATE, HEURE UTC) .....

**INTENSITÉ**

L'intensité de certains phénomènes est indiquée par « - » (léger) ; aucune indication (modéré) ; « + » (fort ou trombe terrestre/ trombe marine).

**DESCRIPTIONS**

MI – mince	PR – partiel	BL – chasse...élevée	TS – orage
BC – bancs	DR – chasse...basse	SH – averse(s)	FZ – se congelant [surfondu(e)]

**ABRÉVIATIONS CONCERNANT LE TEMPS PRÉSENT**

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
PL – granules de glace	DU – poussière étendue	DS – tempête de poussière
GR – grêle	SA – sable	
GS – grésil et/ou neige roulée	HZ – brume de poussière	

**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**

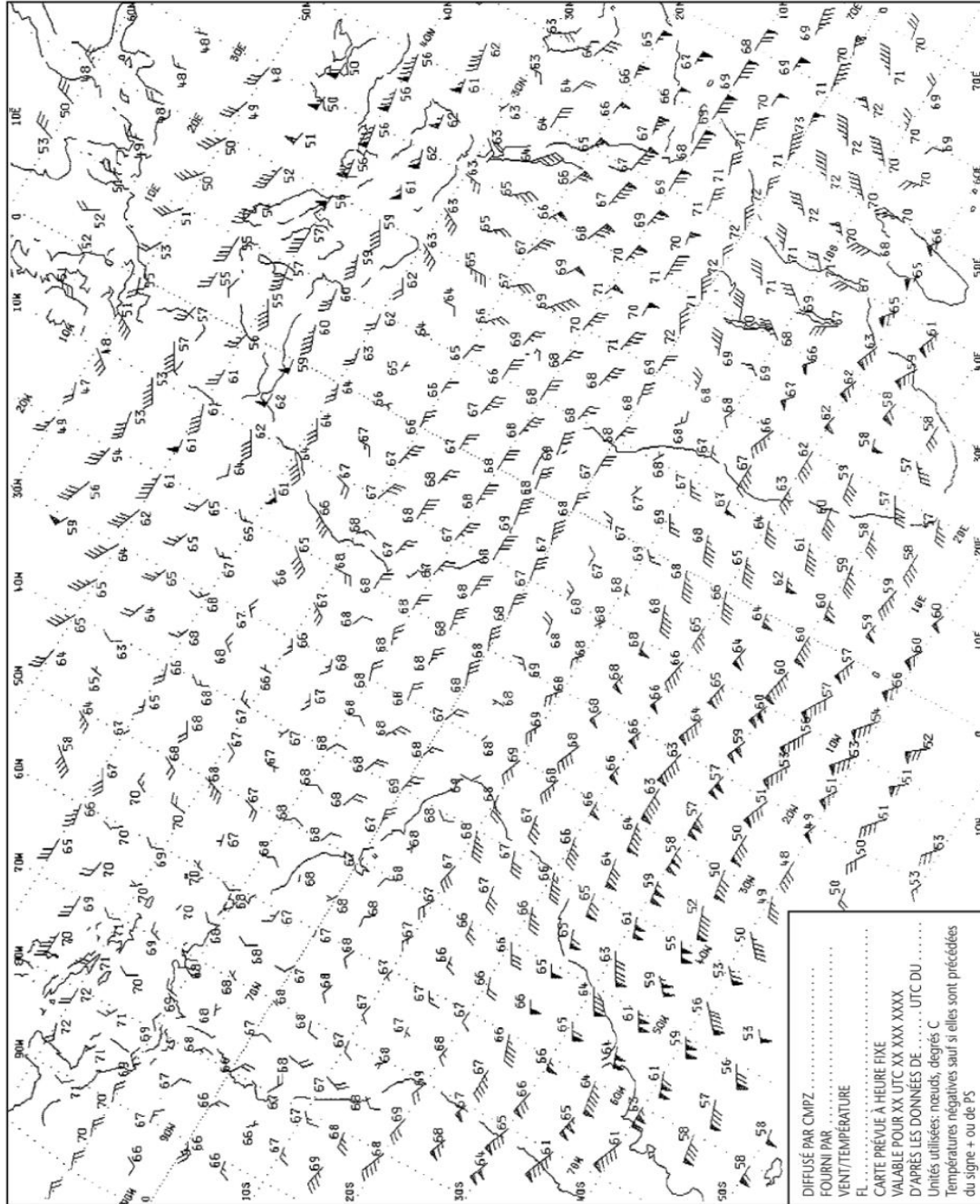
CYUL Montréal/Pierre-Elliott-Trudeau Intl	HKJK Nairobi/Jomo Kenyatta	RJTT Tokyo Intl
EDDF Francfort/Main	KJFK New York/John F. Kennedy Intl	SBGL Rio de Janeiro/Galeão Intl
EGLL Londres/Heathrow	LFPG Paris/Charles-de-Gaulle	YSSY Sydney/Kingsford Smith Intl
GMMC Casablanca/Anfa	NZAA Auckland Intl	ZBAA Beijing/Capital
HECA Le Caire Intl	OBBI Bahreïn Intl	

METAR CYUL 240700Z 27018G30KT 5000 SN FEW020 BKN045 M02/M07 Q0995=  
 METAR EDDF 240950Z 05015KT 9999 FEW025 04/M05 Q1018 NOSIG=  
 METAR LFPG 241000Z 07010KT 5000 SCT010 BKN040 02/M01 Q1014 NOSIG=  
 SPECI GMMC 220530Z 24006KT 5000 -TSGR BKN016TCU FEW020CB SCT026 08/07 Q1013=  
 TAF AMD NZAA 240855Z 2409/2506 24010KT 9999 FEW030 BECMG 2411/2413 VRB02KT 2000 HZ FM 242200 24010KT CAVOK=  
 TAF ZBAA 240440Z 2406/2506 13004MPS 6000 NSC BECMG 2415/2416 2000 SN OVC040 TEMPO 2418/24211000  
 SN BECMG 2500/2501 32004MPS 3500 BR NSC BECMG 2503/2504 32010G20MPS CAVOK=  
 TAF YSSY 240443Z 2406/2506 05015KT 3000 BR SCT030 BECMG 2414/2416 33008KT FM 2422 04020KT CAVOK=  
 HECC SIGMET 2 VALID 240900/241200 HECA-  
 HECC CAIRO FIR SEV TURB OBS N OF N27 FL 390/440 MOV E 25KMH NC.



### CARTE DE SURFACE ISOBARE STANDARD — VENTS EN ALTITUDE ET TEMPÉRATURES EN ALTITUDE MODÈLE IS

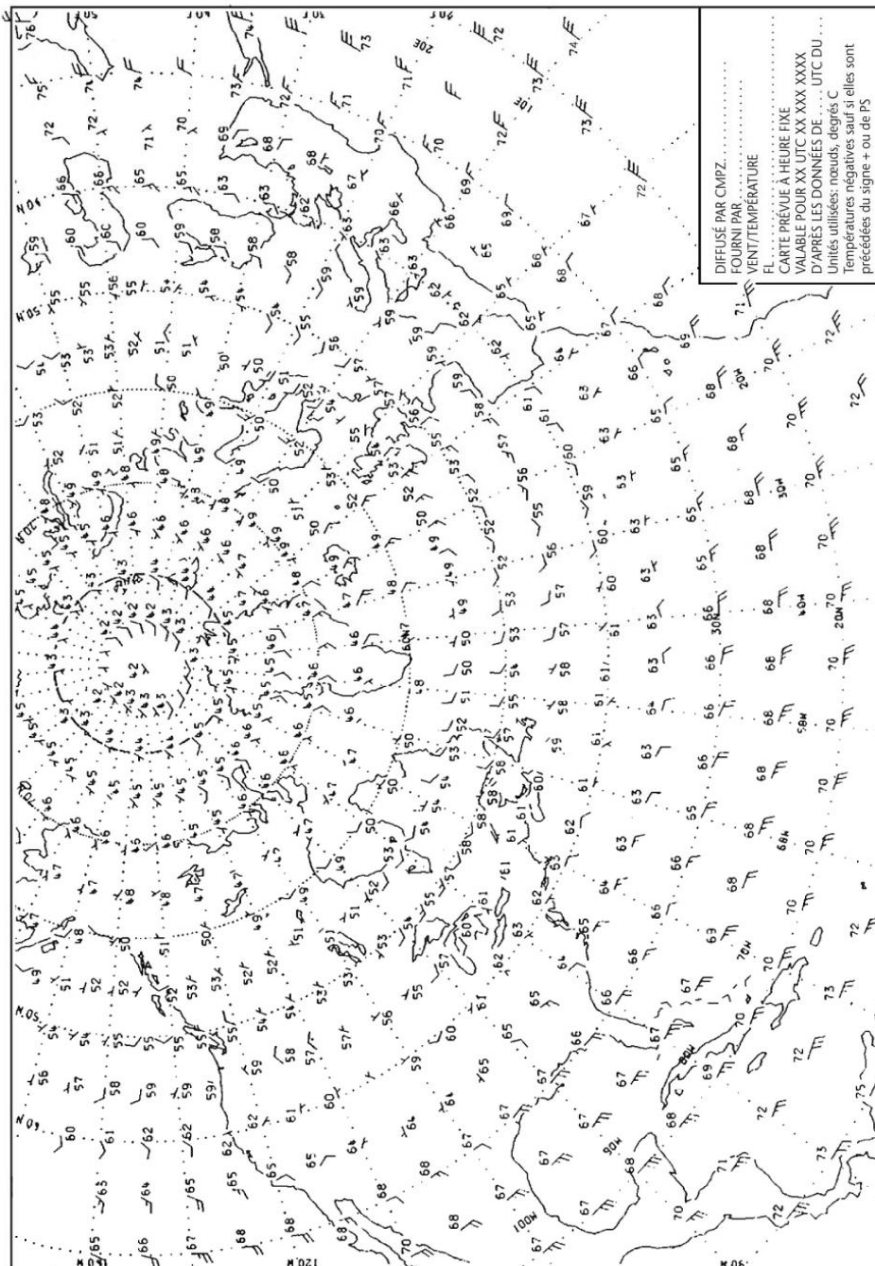
Exemple 1 — Flèches, barbules et fanions (projection de Mercator)





### CARTE DE SURFACE ISOBARE STANDARD — VENTS ET TEMPÉRATURES EN ALTITUDE Exemple 2 — Flèches, barbules et fanions (projection stéréographique polaire)

MODÈLE IS



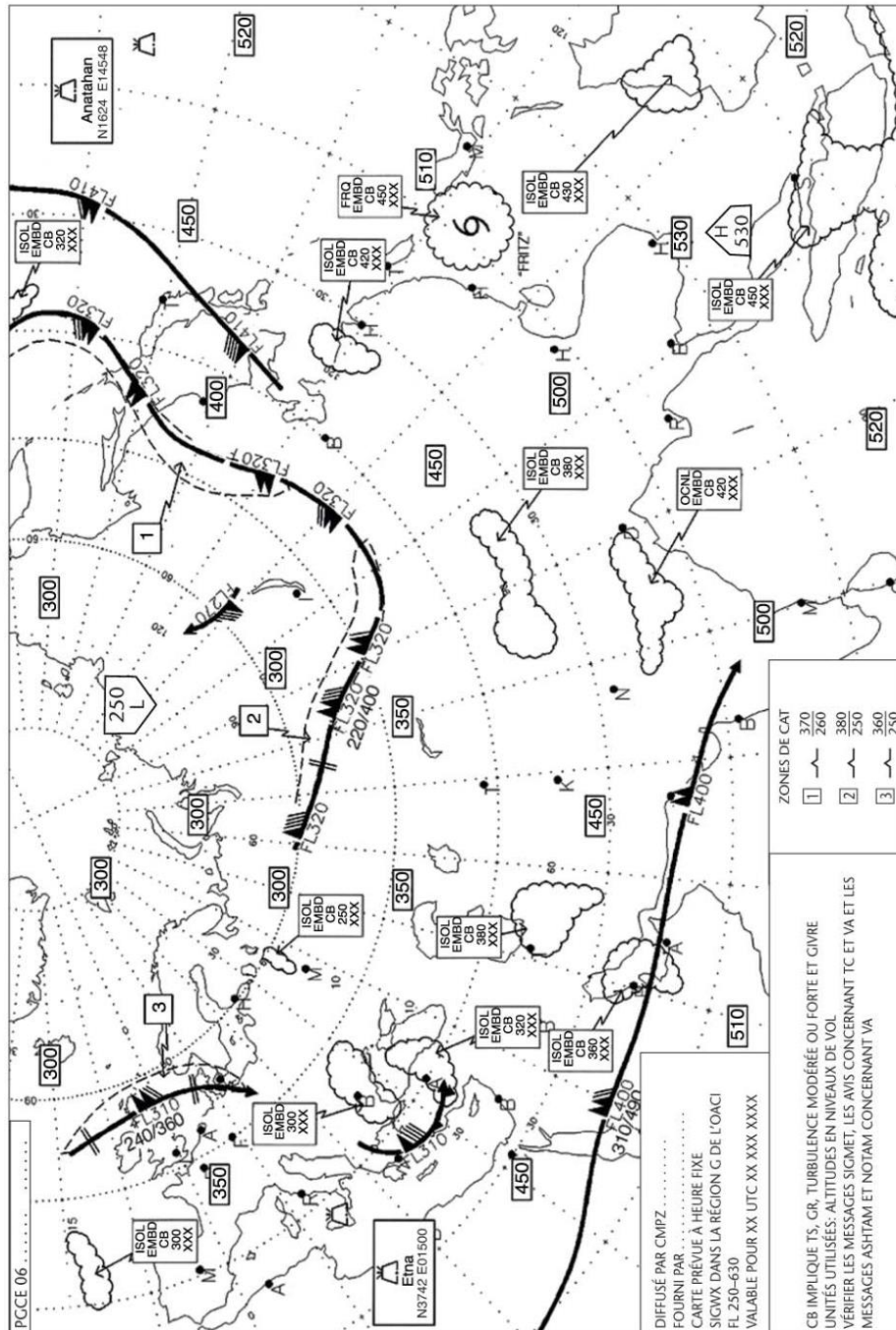




### CARTE DU TEMPS SIGNIFICATIF (HAUTE ALTITUDE)

Exemple — Projection stéréographique polaire (indiquant l'extension verticale du courant-jet)

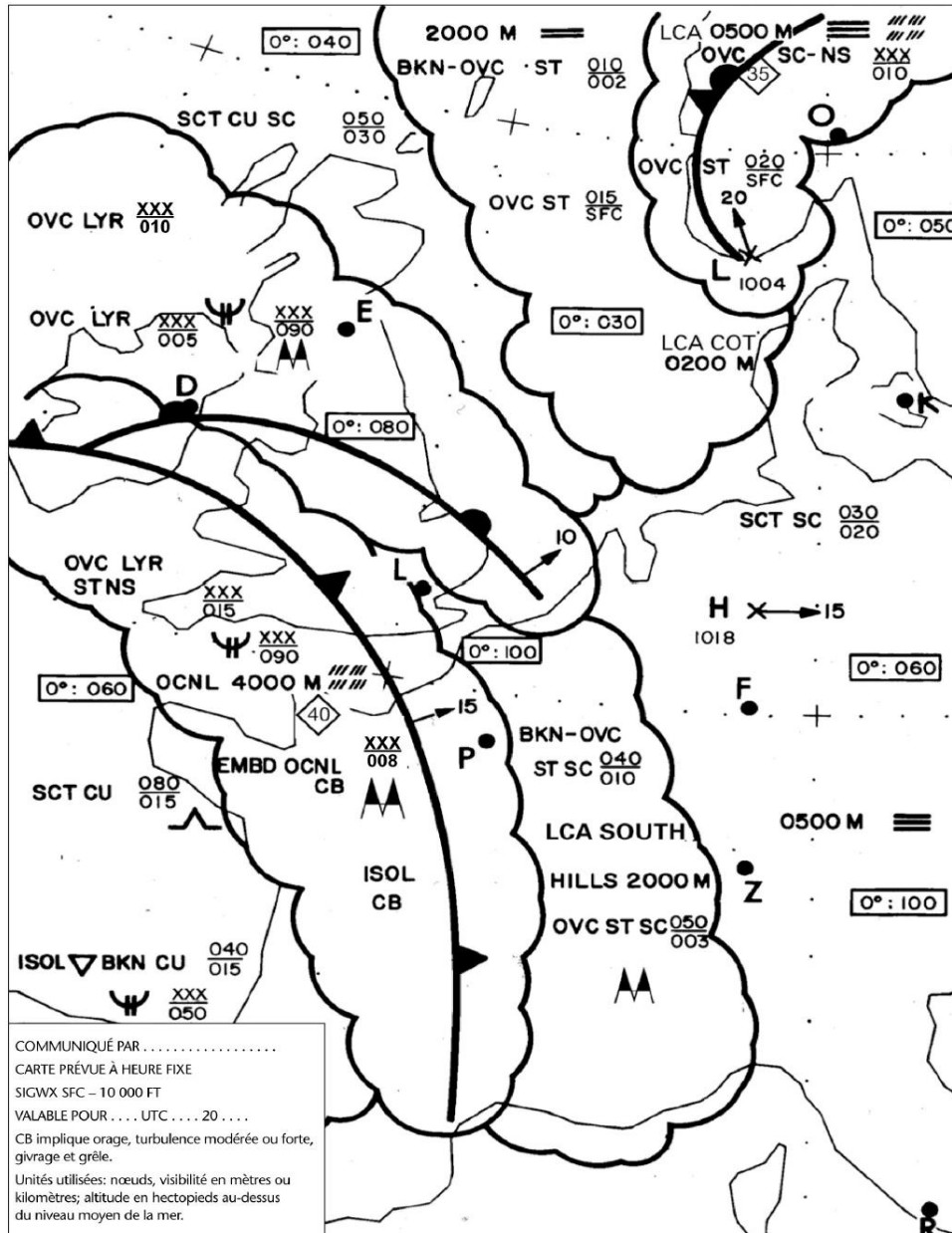
MODÈLE SWH





CARTE DU TEMPS SIGNIFICATIF (BASSE ALTITUDE)  
Exemple 1

MODÈLE SWL





**CARTE DU TEMPS SIGNIFICATIF (BASSE ALTITUDE)**  
Exemple 2

MODÈLE SWL

UTC ..... 20 .....		D'APRÈS LES DONNÉES DE ..... UTC DU .....	
UTC	20	UTC	20
<p>CARTE À HEURE FIXE VALABLE POUR</p>			
<b>ZONES</b>	<b>VIS</b>	<b>TEMPS SIGNIFICATIF</b>	<b>NUAGES, TURBULENCE, GIVRAGE</b>
ZONE A			— SCT CU 025/080
ISOL			— BKN CU 015/XXX 050/XXX
ZONE B			— OVC LVR ST NS 015/XXX 050/XXX
OCNL	4000	FORTE PLUIE	EMBD CB 008/XXX AA
ISOL	1000	ORAGE	
ZONE C			BKN à OVC ST SC 010/040
LCA SUD CÔTES RELIEF	2000	BRUINE	OVC ST SC 003/050 AA
ZONE D			OVC LVR SC NS 010/XXX
LCA NORD	4500	PLUIE	OVC LVR ST NS 005/XXX 090/XXX AA
ZONE E			SCT SC 020/030
LCA TERRE	0500	BROUILLARD	
ZONE F	2000	BRUME	BKN à OVC ST 002/010
LCA CÔTES RELIEF	0200	BROUILLARD	OVC ST SFC/015
ZONE G	4500	PLUIE	— OVC CU SC NS 010/XXX 030/XXX
LCA NORD	0500	BROUILLARD	OVC ST SFC/010
ZONE J			SCT CU SC 030/050
LCA RELIEF NORD			— BLW 070
<p>REMARQUES: COUP DE VENT D'EST À NE DES SHETLANDS AUX HÉBRIDES NW DE L'ÉCOSSE: ONDES OROGRAPHIQUES MARQUÉES EAST ANGLIA: BANCs DE BROUILLARD NORD DE LA FRANCE, BELGIQUE ET PAYS-BAS: BROUILLARD ÉTENDU</p>			
<p>SICWX SFC—10 000 FT COMMUNIQUÉ PAR ..... À ..... UTC</p> <p>Notes: 1. Pression en hPa et vitesse en nœuds; 2. Vis en m si inférieure à 5 000 m, AA implique une visibilité égale ou inférieure à 200 m; 3. Altitude en hectopascals au-dessus du niveau moyen de la mer; XXX = au-dessus de 10 000 ft; 4. CB implique givrage, turbulence et orage mouillés ou forts; 5. Temps significatif seulement et/ou phénomènes météorologiques réduisant la visibilité à moins de 5 000 m.</p>			



Agence Nationale de l'Aviation  
Civile et de la Météorologie

# RAS 03

ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA  
NAVIGATION AERIEENNE

Appendice 1

Edition :

Date :

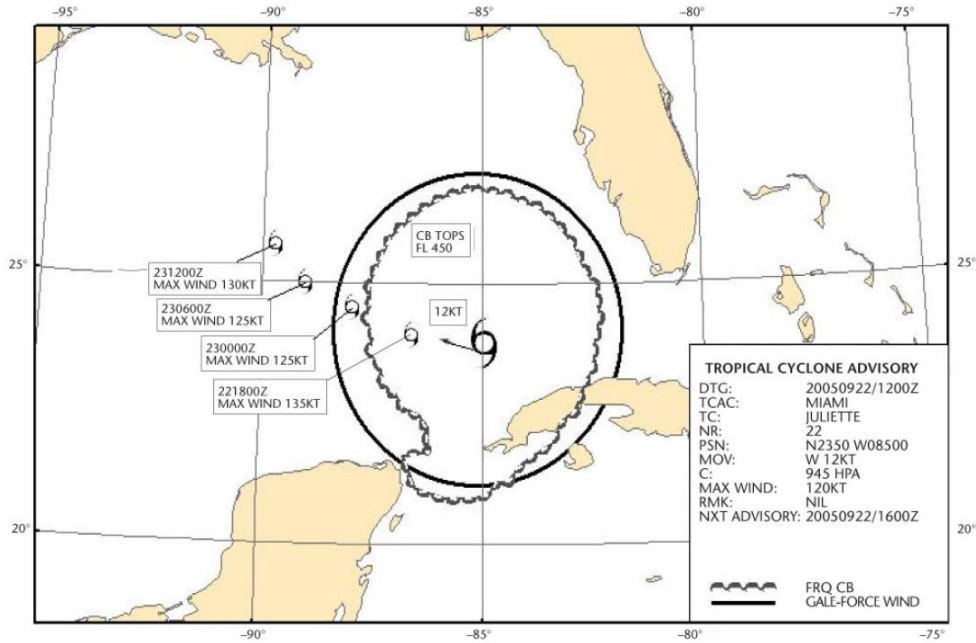
Page 8 de 15

1

Janvier 2016

AVIS DE CYCLONES TROPICAUX SOUS FORME GRAPHIQUE

MODÈLE TCG

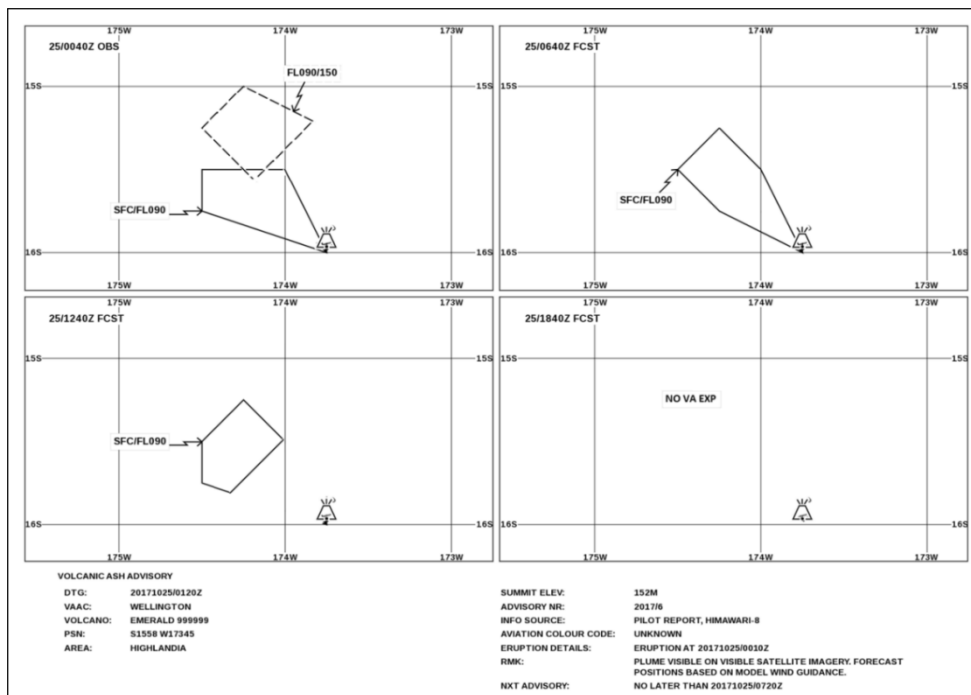




### AVIS DE CENDRES VOLCANIQUES SOUS FORME GRAPHIQUE VAG

### MODÈLE

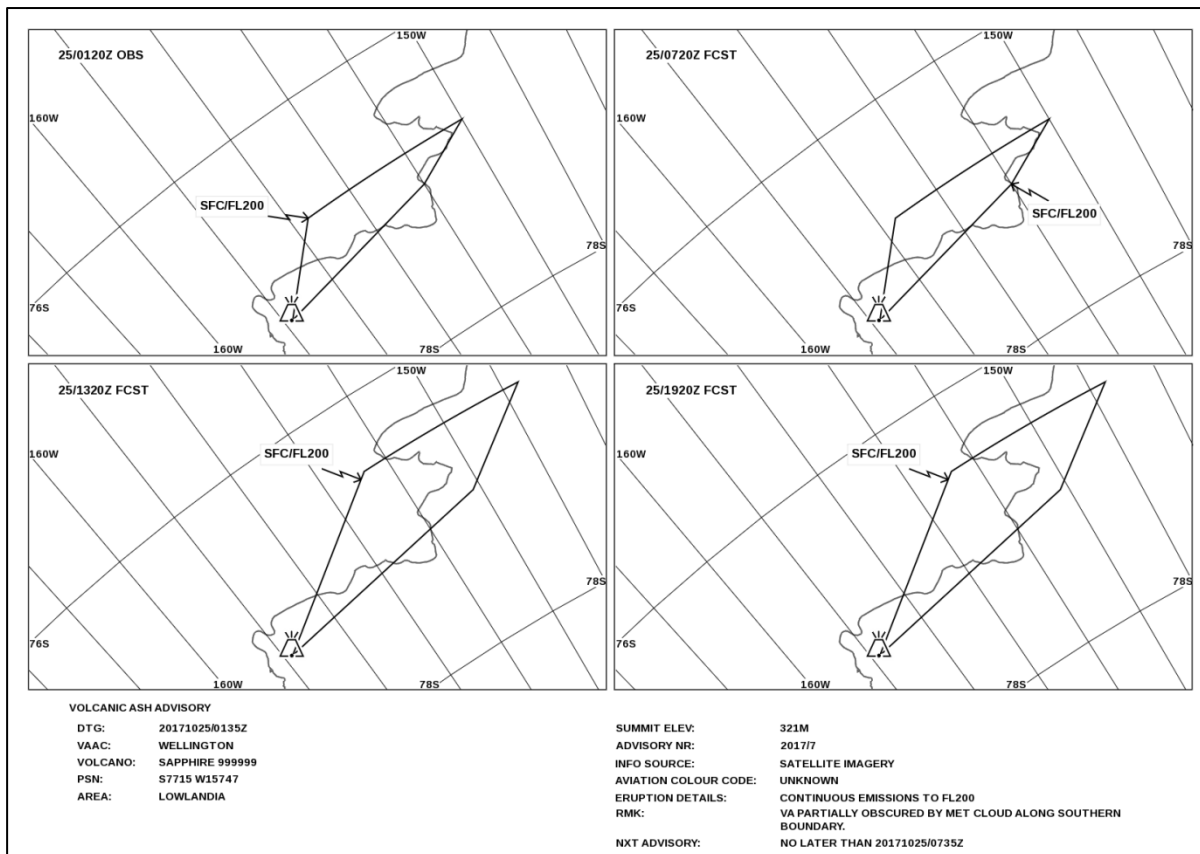
#### Exemple 1. Projection de Mercator





### AVIS DE CENDRES VOLCANIQUES SOUS FORME GRAPHIQUE Exemple 2. Projection stéréographique polaire

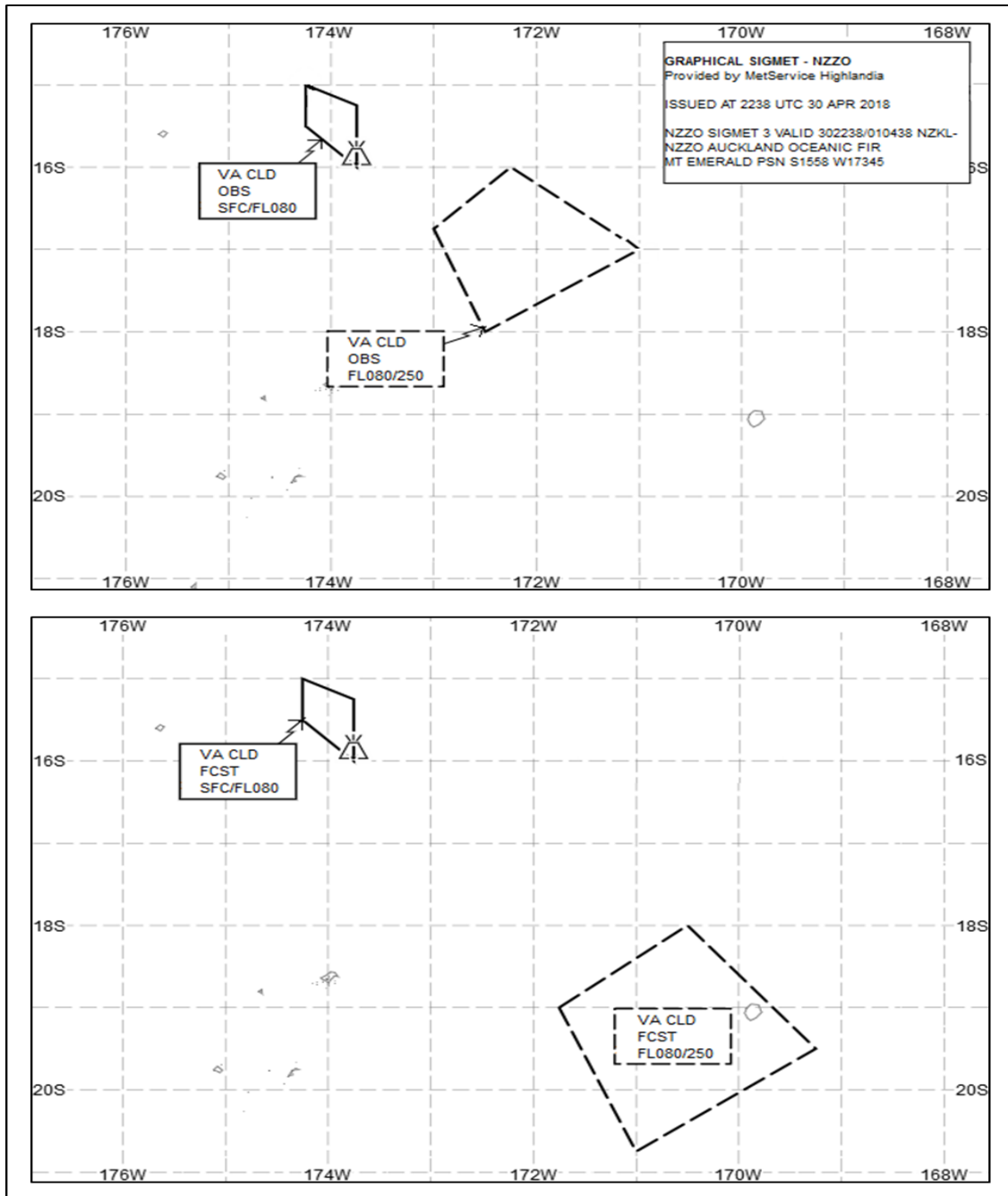
### MODÈLE VAG





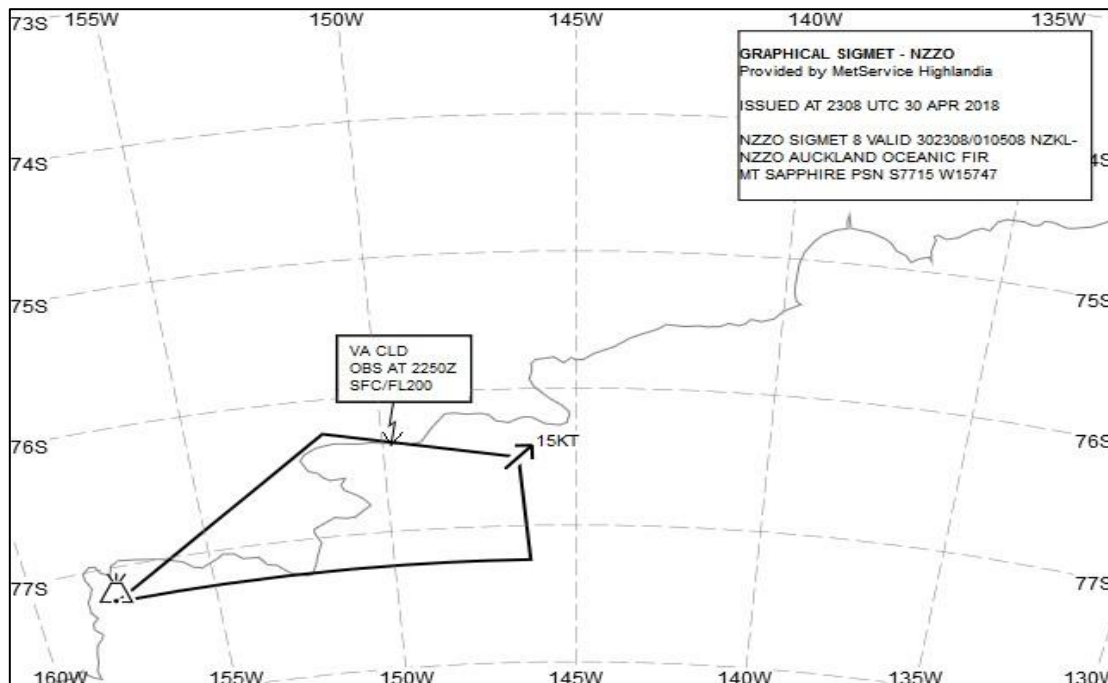
### ESSAGE SIGMET SOUS FORME GRAPHIQUE CONCERNANT LES CENDRES VOLCANIQUES M O D È L E SVA

#### Exemple 1. Projection de Mercator





### MESSAGE SIGMET SOUS FORME GRAPHIQUE CONCERNANT LES CENDRES VOLCANIQUES M O D È L E SVA Exemple 2. Projection stéréographique polaire

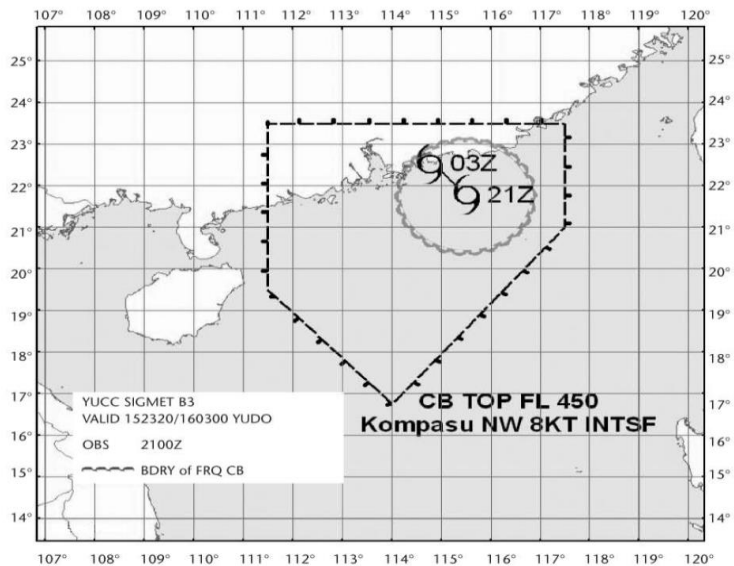






MESSAGE SIGMET SOUS FORME GRAPHIQUE CONCERNANT LES CYCLONES TROPICAUX

MODÈLE STC

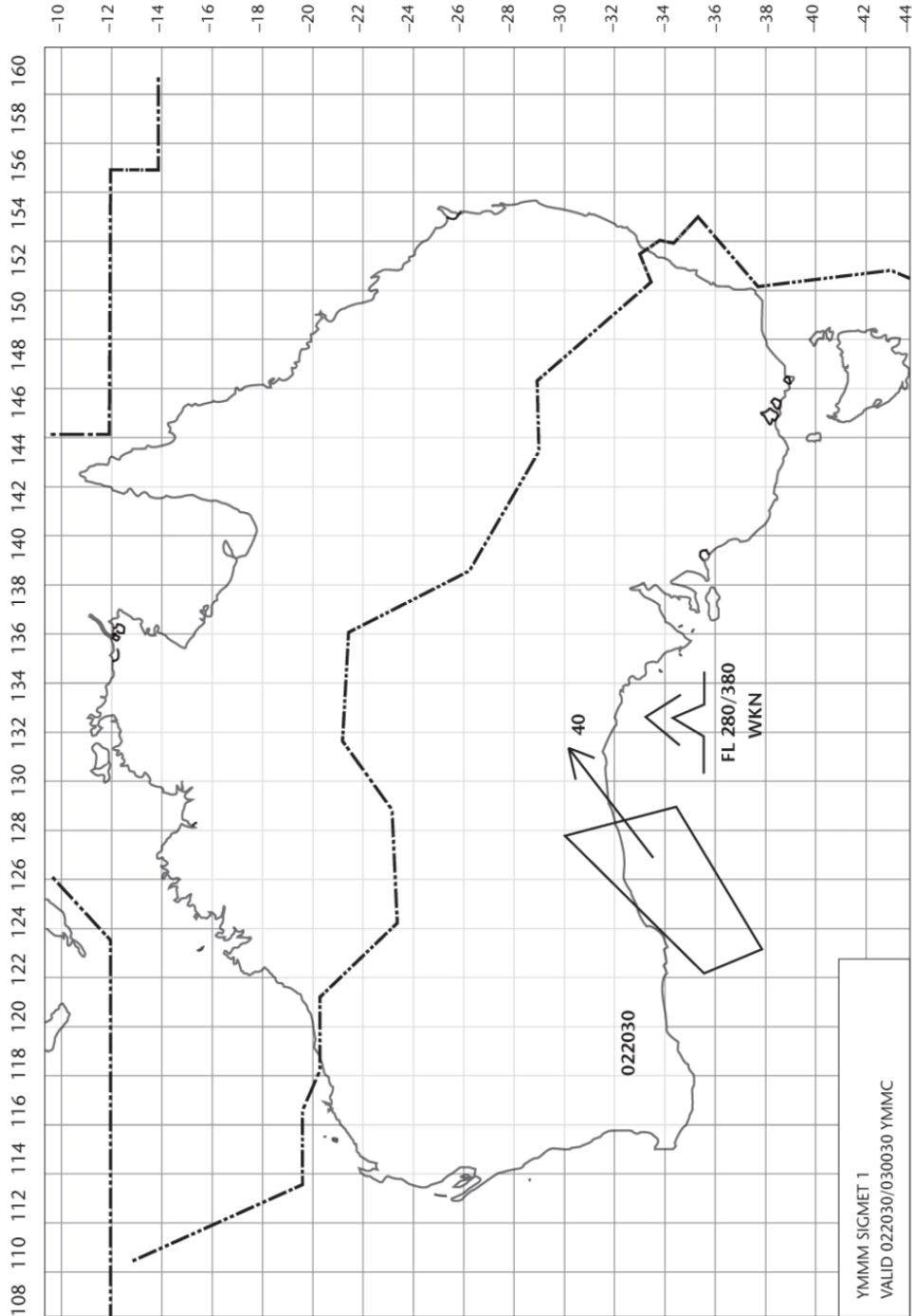


Note: Région d'information de vol fictive.



### MESSAGE SIGMET SOUS FORME GRAPHIQUE CONCERNANT DES PHÉNOMÈNES AUTRES QUE LES CYCLONES TROPICAUX ET LES CENDRES VOLCANIQUES

MODÈLE S





**1. Symboles du temps significatif**

	Cyclone tropical	*	Bruine
	Ligne de grains forts*	///	Pluie
	Turbulence modérée	*	Neige
	Turbulence forte	∇	Averse
	Ondes orographiques	+	Chasse-neige étendue
	Givrage modéré d'aéronef	S	Forte brume de sable ou de poussière
	Givrage fort d'aéronef	⊂	Tempête de sable ou de poussière de grande étendue
	Brouillard étendu	∞	Brume sèche de grande étendue
	Matières radioactives dans l'atmosphère**	=	Brume de grande étendue
	Éruption volcanique***	⌋	Fumée de grande étendue
	Obscurcissement des montagnes	~	Précipitation se congelant****

**3. Abréviations utilisées dans la description des nuages**

**3.1 Genre**

CI = Cirrus	AS = Altostratus	ST = Stratus
CC = Cirrocumulus	NS = Nimbostratus	CU = Cumulus
CS = Cirrostratus	SC = Stratocumulus	CB = Cumulonimbus
AC = Altocumulus		

**3.2 Quantité**

Nuages à l'exception des CB

FEW = Quelques nuages (1/8 à 2/8)	BKN = Nuages fragmentés (5/8 à 7/8)
SCT = Nuages épars (3/8 à 4/8)	OVC = Ciel couvert (8/8)

CB seulement

ISOL = CB isolés (isolé)
OCNL = CB bien séparés (occasionnel)
FRQ = CB peu ou pas séparés (fréquent)
EMBD = CB noyés dans des couches de nuages de genres différents ou cachés par la brume (noyé)

**3.3 Hauteurs**

Sur les cartes SWH et SWM, les hauteurs sont exprimées en niveaux de vol (FL), le sommet au-dessus de la base. Lorsque les sommets ou les bases sont situés en dehors de la couche de l'atmosphère à laquelle s'applique la carte, XXX est utilisé.

Sur les cartes SWL:

- a) Les hauteurs sont indiquées en altitude au-dessus du niveau moyen de la mer;
- b) L'abréviation SFC est utilisée pour indiquer le niveau de la surface.

**4. Représentation des lignes et des systèmes sur les cartes particulières**

**4.1 Modèles SWH et SWM – Cartes du temps significatif (haute et moyenne altitude)**

Ligne festonnée = Limite des zones de temps significatif  
 Ligne épaisse discontinue = Limite des zones de CAT  
 Ligne épaisse continue = Position de l'axe du courant-jet avec indication de la direction du vent, de sa vitesse en nœuds ou m/s et de la hauteur interrompue par une flèche de vent et un niveau de vol en niveaux de vol. L'extension verticale du courant-jet est indiquée (niveaux de vol), par exemple FL 270 suivi de 240/290 indique que le courant-jet passe de FL 240 à FL 290.  
 Niveaux de vol à l'intérieur = Hauteurs, en niveaux de vol, de la tropopause aux points déterminés, par exemple 320. Les points correspondants à l'altitude minimale et maximale de la topographie de la tropopause sont indiqués respectivement par les lettres L ou H, accompagnées de la hauteur en niveaux de vol et entourées d'un pentagone.  
 Indiquer des niveaux de vol précis pour les extensions verticales du courant-jet et la hauteur de la tropopause même s'ils sont en dehors des limites de la prévision.

**4.2 Modèle SWL – Carte du temps significatif (basse altitude)**

X = Position des centres de pression indiqués en hectopascals  
 L = Centre de basse pression  
 H = Centre de haute pression  
 Lignes festonnées = Limite des zones de temps significatif  
 Lignes tiretées = Altitude de l'isotherme 0 °C en pieds (hectopieds) ou en mètres  
 Note: Le niveau de l'isotherme 0 °C peut aussi être indiqué comme suit:  $\frac{0-0000}{0-0000}$  où le niveau de 0 °C est à une altitude de 6 000 pieds  
 Chiffres au-dessus = Vitesses en nœuds ou km/h du déplacement du système frontal, ainsi que des dépressions ou des anticyclones  
 Chiffre à l'intérieur du symbole représentant l'état de la mer =

Chiffre à l'intérieur du symbole représentant la température superficielle de la mer en °C  
 Chiffre à l'intérieur du symbole représentant le vent de surface fort = Vent en nœuds ou m/s

**4.3 Flèches, barboles et fanions**

Les flèches indiquent la direction du vent; le nombre de fanions/barboles correspond à la vitesse.

Exemple: 270°/115 nœuds (soit 57,5 m/s)

- Les fanions correspondent à 50 nœuds ou 25 m/s
- Les barboles correspondent à 10 nœuds ou 5 m/s
- Les demi-barboles correspondent à 5 nœuds ou 2,5 m/s

\* Un facteur de conversion de 1 à 2 est utilisé.

	Front froid à la surface		Direction, vitesse et niveau du vent maximal
	Front chaud à la surface		Ligne de convergence
	Front occlus à la surface		Niveau de congélation
	Front quasi stationnaire à la surface		Zone de convergence intertropicale
	Altitude maximale, en niveau de vol, de la tropopause		État de la mer
	Altitude minimale, en niveau de vol, de la tropopause		Température superficielle de la mer
	Niveau de la tropopause		Vent de surface fort de grande étendue*

Les flèches indiquent le vent maximal dans le courant-jet et le niveau de vol correspondant. Si la vitesse maximale du vent est de 60 m/s (120 nœuds) ou plus, les niveaux de vol entre lesquels le vent souffle à plus de 40 m/s (80 nœuds) se situent en dessous du niveau correspondant à la vitesse maximale du vent. Dans l'exemple, le vent souffle à plus de 40 m/s (80 nœuds) entre les niveaux de vol 220 et 400.

Le trait appuyé désignant l'axe du courant-jet commence/fini au point où l'on prévoit une vitesse minimale de 40 m/s (80 nœuds).

|| Symbole utilisé lorsque la hauteur du courant-jet varie de +/- 3 000 pieds ou sa vitesse de +/- 20 nœuds.

\* Le symbole s'applique à un vent de surface de grande étendue d'une vitesse supérieure à 15 m/s (30 nœuds).



## **APPENDICE 2 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX SYSTÈMES MONDIAUX, AUX CENTRES DE SOUTIEN**

*(Voir le Chapitre 3 du présent RAS.)*

### **1. Systeme mondial de prevision de zone (réservé)**

### **2. Centres météorologiques d'aérodrome**

#### **2.1 Utilisation des produits du SMPZ**

2.1.1 Les centres météorologiques d'aérodrome doivent utiliser les prévisions provenant des CMPZ pour établir la documentation de vol lorsque ces prévisions couvrent la trajectoire de vol prévue en ce qui concerne le temps, l'altitude et l'étendue géographique, sauf disposition contraire convenue entre l'administration météorologique du Sénégal et l'exploitant intéressé.

2.1.2 Afin d'assurer l'uniformité et la normalisation de la documentation de vol, les données GRIB et BUFR du SMPZ et, à compter du 04 novembre 2021, les données IWXXM doivent être décodées à la réception en cartes SMPZ standard conformément aux dispositions pertinentes du présent RAS; la teneur météorologique et l'identification de l'origine des prévisions SMPZ ne seront pas modifiées.

#### **2.2 Notification au CMPZ concernant des écarts importants**

Les centres météorologiques d'aérodrome qui utilisent des données BUFR du SMPZ, ou à compter du 04 novembre 2021 des données IWXXM, doivent aviser immédiatement le CMPZ concerné si des écarts importants sont décelés ou signalés dans des prévisions SIGWX du SMPZ concernant les éléments suivants :

- a) givrage, turbulence, cumulonimbus obscurcis, fréquents, noyés ou qui forment une ligne de grains et tempêtes de poussière ou de sable ;
- b) éruptions volcaniques ou dégagements accidentels de matières radioactives dans l'atmosphère qui présentent de l'importance pour l'exploitation aérienne.

Le CMPZ qui reçoit le message doit en accuser réception à l'expéditeur, avec un bref commentaire concernant le message d'observations et toute disposition prise, en employant le même moyen de communication que l'expéditeur.

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

### **3. Centre d'avis de centre volcanique (réservé)**

### **4. Observatoire volcanologiques nationaux (réservée)**

### **5. Centre d'avis de cyclones tropicaux (réservée)**

**Tableau A2-1 Réservé**

**Exemple A2.1 Réservé**


**Tableau A2-2 Réservé**

**Exemple A2.2 Réservé**

### **6. Centres de météorologie de l'espace**

#### **6.1 Renseignements consultatifs sur la météorologie de l'espace**

6.1.1 Les renseignements consultatifs sur la météorologie de l'espace doivent être établis en langage clair abrégé, en utilisant les abréviations OACI approuvées et des valeurs numériques explicites et en suivant le format présenté dans le Tableau A2-3. A défaut d'abréviations OACI approuvées, un texte anglais en langage clair, à limiter à un minimum, doit être utilisé.

 Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie	<b>RAS 03</b>  <b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA          NAVIGATION AERIEENNE</b>	Appendice 2 Edition : Date :	Page 2 de 6 1 Janvier 2016
---	--	------------------------------------	----------------------------------

### 6.1.2 Réserve

6.1.3 A compter du 05 novembre 2020, les renseignements consultatifs sur la météorologie de l'espace doivent être mis à disposition dans un format conforme au modèle IWXXM GML en plus d'être diffusés en langage clair abrégé conformément au § 6.1.1.

*Note. — Les spécifications techniques pour le modèle IWXXM se trouvent dans le Manuel des codes (OMM-No 306), Volume 1.3, Partie D – Représentations dérivées de modèles de données. Des orientations sur la mise en œuvre du modèle IWXXM figurent dans le Manual on the ICAO Meteorological Information Exchange Model (IWXXM) (Doc 10003 de l'OACI).*

6.1.4 Un ou plusieurs effets des phénomènes de météorologie de l'espace dans les renseignements consultatifs connexes, doivent être indiqués en utilisant les abréviations correspondantes suivantes :

- communications HF (propagation, absorption) HF COM
- communications par satellite (propagation, absorption) SATCOM
- navigation et surveillance basées sur le GNSS (dégradation) GNSS
- rayonnements aux niveaux de vol (exposition accrue) RADIATION

6.1.5 L'intensité des phénomènes de météorologie de l'espace doit être indiquée dans les renseignements consultatifs connexes, en utilisant les abréviations correspondantes suivantes :

- – modérée                    MOD
- – sévère                     SEV

*Note. — Des orientations sur l'utilisation de ces intensités figurant dans le Manual on Space Weather Information in Support of International Air Navigation (Doc 10100 de l'OACI).*

6.1.6 Des renseignements consultatifs mis à jour sur les phénomènes de météorologie de l'espace doivent être diffusés selon les besoins mais au moins toutes les six heures, jusqu'à ce que de tels phénomènes ne soient plus détectés et/ou que l'on ne s'attende plus à ce qu'ils aient des incidences.

### Tableau A2-3. Format du message de renseignements consultatifs sur la météorologie de l'espace

Légende : M = inclusion obligatoire dans chaque message ;

C = inclusion conditionnelle (inclusion chaque fois que c'est applicable)

*Note 1. — Les explications des abréviations se trouvent dans les Procédures pour les services de navigation aérienne – Abréviations et codes de l'OACI (PANS-ABC, Doc 8400 de l'OACI).*

*Note 2. — Les résolutions spatiales sont indiquées dans le Supplément E.*

*Note 3. — Un deux-points « : » doit obligatoirement figurer après chaque en-tête d'élément.*

*Note 4. — Les chiffres 1 à 14 sont indiqués seulement pour plus de clarté et ne font pas partie du message de renseignements consultatifs, comme le montre l'exemple.*

	Élément	Élément détaillé	Format(s)	Exemples
1	Identification du type de message (M)	Type de message	SWX ADVISORY	SWX ADVISORY
2	Indicateur de statut (C) <sup>1</sup>	Indicateur de test ou d'exercice	STATUTS :        TEST ou EXER	STATUT :        TEST EXER
3	Temps d'origine (M)	Année, mois, jour et heure en UTC	DTG :            nnnnnnnn/nnnnZ	DTG :            20161108/0100Z
4	Nom du SWXC (M)	Nom du SWXC	SWXC :           Nnnnnnnnnnn	SWXC :           DONLON <sup>2</sup>



5	Numéro du message de renseignements consultatifs (M)	Année en entier et numéro unique de message	ADVISORY NR : nnnn/[n][n][n]	ADVISORY NR : 2016/1
6	Numéro du message de renseignements consultatifs remplacé (C)	Numéro du message de renseignements consultatifs qui est remplacé	NR RPLC : nnnn/[n][n][n]	NR RPLC : 2016/1
7	Effet et intensité du phénomène de météorologie de l'espace (M)	Nature et intensité de l'effet du phénomène de météorologie de l'espace	SWX EFFECT : HF COM MOD <i>ou</i> SEV [AND]3 <i>ou</i> SATCOM MOD <i>ou</i> SEV [AND]3 <i>ou</i> GNSS MOD <i>ou</i> SEV [AND]3 <i>ou</i> RADIATION <sup>3</sup> MOD <i>ou</i> SEV	SWX EFFECT : HF COM MOD SATCOM SEV GNSS SEV HF COM MOD AND SATCOM MOD AND GNSS MOD RADIATION MOD SACOM SEV
8	Étendue observée <i>ou</i> prévue du phénomène de météorologie de l'espace (M)	Étendue horizontale <sup>3</sup> observée (ou prévue, s'il ne s'est pas encore produit) du phénomène de météorologie de l'espace (bandes de latitude et longitude en degrés) <i>et/ou</i> altitude	OBS (ou FCST) SWX : nn/nnnnZ DAYLIGHT SIDE <i>ou</i> HNH <i>et/ou</i> MNH <i>et/ou</i> EQN <i>et/ou</i> EQS <i>et/ou</i> MSH <i>et/ou</i> HSH Wnnn(nn) <i>ou</i> Ennn(nn) – Wnnn(nn) <i>ou</i> Ennn(nn) <i>et/ou</i> ABV FLnnn <i>ou</i> FLnnn – nnn <i>et/ou</i> Nnn[nn] <i>ou</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>ou</i> Ennn[nn] – Nnn[nn] <i>ou</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>ou</i> Ennn[nn] – Nnn[nn] <i>ou</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>ou</i> Ennn[nn] – [Nnn[nn] <i>ou</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>ou</i> Ennn[nn] – Nnn[nn] <i>ou</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>ou</i> Ennn[nn]] <i>ou</i> NO SWX EXP	OBS SWX : 08/0100Z DAYLIGHT SIDE 08/0100Z HNH HSH E18000 – W18000 08/0100Z HNH HSH W18000 – W09000 ABV FL350 08/0100Z S2000 W17000 – S2000 W13000 – S1000 W13000 – S1000 W17000 – S2000 W17000 NO SWX EXP



9	Prévision du phénomène (+6 h) (M)	<p>Jour et heure (UTC) (6 heures à partir de l'heure indiquée en 8, arrondie à l'heure entière suivante) ;</p> <p>étendue <i>et/ou</i> altitude prévue(s) du phénomène de météorologie de l'espace pour cette heure de validité fixée</p>	<p>FCST SWX +6 HR :</p> <p>nn/nnnnZ DAYLIGHT SIDE <i>ou</i> HNH <i>et/ou</i> MNH <i>et/ou</i> EQN <i>et/ou</i> EQS <i>et/ou</i> MSH <i>et/ou</i> HSH Wnnn(nn) <i>ou</i> Ennn(nn) – Wnnn(nn) <i>ou</i> Ennn(nn) <i>et/ou</i> ABV FLnnn <i>ou</i> FLnnn – nnn <i>ou</i> Nnn[nn] <i>ou</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>ou</i> Ennn[nn] – Nnn[nn] <i>ou</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>ou</i> Ennn[nn] – Nnn[nn] <i>ou</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>ou</i> Ennn[nn] – [Nnn[nn] <i>ou</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>ou</i> Ennn[nn] – Nnn[nn] <i>ou</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>ou</i> Ennn[nn]] <i>ou</i> NO SWX EXP <i>ou</i> NOT AVBL</p>	<p>FCST SWX +6 HR :</p> <p>08/0700Z DAYLIGHT SIDE</p> <p>08/0700Z HNH HSH W18000 – W09000 ABV FL350</p> <p>08/0700Z HNH HSH E18000 – W18000 NO SWX EXP NOT AVBL</p>
10	Prévision du phénomène (+12 h) (M)	<p>Jour et heure (UTC) (12 heures à partir de l'heure indiquée en 8, arrondie à l'heure entière suivante) ;</p> <p>étendue <i>et/ou</i> altitude prévue(s) du phénomène de météorologie de l'espace pour cette heure de validité fixée</p>	<p>FCST SWX +12 HR :</p> <p>nn/nnnnZ DAYLIGHT SIDE <i>ou</i> HNH <i>et/ou</i> MNH <i>et/ou</i> EQN <i>et/ou</i> EQS <i>et/ou</i> MSH <i>et/ou</i> HSH Wnnn(nn) <i>ou</i> Ennn(nn) – Wnnn(nn) <i>ou</i> Ennn(nn) <i>et/ou</i> ABV FLnnn <i>ou</i> FLnnn – nnn <i>et/ou</i> Nnn[nn] <i>ou</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>ou</i> Ennn[nn] – Nnn[nn] <i>ou</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>ou</i> Ennn[nn] – Nnn[nn] <i>ou</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>ou</i> Ennn[nn] – [Nnn[nn] <i>ou</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>ou</i> Ennn[nn] – Nnn[nn] <i>ou</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>ou</i> Ennn[nn]] <i>ou</i> NO SWX EXP <i>Ou</i></p>	<p>FCST SWX +12 HR :</p> <p>08/1300Z DAYLIGHT SIDE</p> <p>08/1300Z HNH HSH W18000 – W09000 ABV FL350</p> <p>08/1300Z HNH HSH E18000 – W18000 NO SWX EXP NOT AVBL</p>
11	Prévision du phénomène (+18 h) (M)	<p>Jour et heure (UTC) (18 heures à partir de l'heure indiquée en 8, arrondie à l'heure entière suivante) ;</p> <p>étendue <i>et/ou</i> altitude prévue(s) du phénomène de météorologie de l'espace pour cette heure de validité fixée</p>	<p>FCST SWX +18 HR :</p> <p>nn/nnnnZ DAYLIGHT SIDE <i>ou</i> HNH <i>et/ou</i> MNH <i>et/ou</i> EQN <i>et/ou</i> EQS <i>et/ou</i> MSH <i>et/ou</i> HSH Wnnn(nn) <i>ou</i> Ennn(nn) – Wnnn(nn) <i>ou</i> Ennn(nn) <i>et/ou</i> ABV FLnnn <i>ou</i> FLnnn – nnn <i>ou</i> Nnn[nn] <i>ou</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>ou</i> Ennn[nn] – Nnn[nn] <i>ou</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>ou</i> Ennn[nn] – Nnn[nn] <i>ou</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>ou</i> Ennn[nn] – [Nnn[nn] <i>ou</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>ou</i> Ennn[nn] – Nnn[nn] <i>ou</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>ou</i> Ennn[nn]] <i>ou</i> NO SWX EXP <i>ou</i></p>	<p>FCST SWX +18 HR :</p> <p>08/1900Z DAYLIGHT SIDE</p> <p>08/1900Z HNH HSH W18000 – W09000 ABV FL350</p> <p>08/1900Z HNH HSH E18000 – W18000 NO SWX EXP NOT AVBL</p>



12	Prévision du phénomène (+24 h) (M)	Jour et heure (UTC) (24 heures à partir de l'heure indiquée en 8, arrondie à l'heure entière suivante) ;  étendue et/ou altitude prévue(s) du phénomène de météorologie de l'espace pour cette heure de validité fixée	FCST SWX +24 HR :	nn/nnnnZ DAYLIGHT SIDE ou HNH et/ou MNH et/ou EQN et/ou EQS et/ou MSH et/ou HSH Wnnn(nn) ou Ennn(nn) – Wnnn(nn) ou Ennn(nn) et/ou ABV FLnnn ou FLnnn – nnn et/ ou 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]) ou NO SWX EXP ou	FCST SWX +24 HR :	09/0100Z DAYLIGHT SIDE  09/0100Z HNH HSH W18000 – W09000 ABV FL350  09/0100Z HNH HSH E18000 – W18000
----	------------------------------------	--	----------------------	--	----------------------	--

	Élément	Élément détaillé	Format(s)	Exemples
13	Remarques (M)	Remarques, selon les besoins	RMK :  Texte libre jusqu'à 256 caractères ou NIL	RMK :  SWX EVENT HAS CEASED  WWW.SPACEWEATHER PROVIDER.GOV  NIL
14	Prochain message de renseignements consultatifs (M)	Année, mois, jour et heure en UTC	NXT ADVISORY :  nnnnnnnn/nnnnZ ou NO FURTHER ADVISORIES ou WILL BE ISSUED BY	NXT ADVISORY : WILL BE ISSUED BY  20161108/0700Z ADVISORIES 20210726/180 0Z


Notes. —

1. Utilisé seulement lorsque le message diffusé est un test ou un exercice. Lorsque l'indicateur TEST ou l'abréviation EXER est présent, le message peut contenir des renseignements (qui ne devraient pas être utilisés en exploitation) ou prendre fin immédiatement après l'indicateur. [Applicable le 7 novembre 2019]
2. Emplacement fictif.
3. Un ou plusieurs effets avec la même intensité peuvent être combinés
4. Une ou plusieurs gammes de latitude devraient figurer dans les renseignements consultatifs sur la météorologie de l'espace.

**Exemple A2-3 : Message de renseignements consultatifs sur la météorologie de l'espace [effets sur le GNSS (GNSS) et les communications (HF COM)]**

SWX ADVISORY	
DTG:	20161108/0100Z
SWXC:	DONLON*
SWX EFFECT:	HF COM MOD AND GNSS MOD
ADVISORY NR:	2016/2
NR RPLC:	2016/1
OBS SWX:	20161108/0100Z HNH HSH E18000 – W18000
FCST SWX +6 HR:	20161108/0700Z HNH HSH E18000 – W18000
FCST SWX +12 HR:	20161108/1300Z HNH HSH E18000 – W18000
FCST SWX +18 HR:	20161108/1900Z HNH HSH E18000 – W18000
FCST SWX +24 HR:	20161109/0100Z NO SWX EXP



 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<h2>RAS 03</h2> <p><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIEENNE</b></p>	<p>Appendice 2 Edition : Date :</p>	<p>Page 6 de 6 1 Janvier 2016</p>
--	---	---	---

RMK:	LOW-LVL GEOMAGNETIC STORMING CAUSING INCREASED AURORAL ACT AND SUBSEQUENT MOD DEGRADATION OF GNSS AND HF COM AVBL IN THE AURORAL ZONE. THIS STORMING EXP TO SUBSIDE IN THE FCST PERIOD. SEE WWW.SPACEWEATHERPROVIDER.WEB
NXT ADVISORY:	NO FURTHER ADVISORIES

\* Emplacement fictif

**Exemple A2-4 : Message de renseignements consultatifs de météorologie de l'espace [exposition aux rayonnements (RADIATION)]**


SWX ADVISORY	
DTG:	20161108/0000Z
SWXC:	DONLON*
SWX EFFECT:	RADIATION MOD
ADVISORY NR:	2016/2
NR RPLC:	2016/1
FCST SWX:	20161108/0100Z HNH HSH E18000 – W18000 ABV FL350
FCST SWX +6 HR:	20121108/0700Z HNH HSH E18000 – W18000 ABV FL350
FCST SWX +12 HR:	20161108/1300Z HNH HSH E18000 – W18000 ABV FL350
FCST SWX +18 HR:	20161108/1900Z HNH HSH E18000 – W18000 ABV FL350
FCST SWX +24 HR:	20161109/0100Z NO SWX EXP
RMK:	RADIATION LVL EXCEEDED 100 PCT OF BACKGROUND LVL AT FL350 AND ABV. THE CURRENT EVENT HAS PEAKED AND LVL SLW RTN TO BACKGROUND LVL. SEE WW.SPACEWEATHERPROVIDER.WEB
NXT ADVISORY:	NO FURTHER ADVISORIES

\*Emplacement fictif

**Exemple A2-5 : Message de renseignements consultatifs sur la météorologie de l'espace [effets sur les communications (HF COM)]**

SWX ADVISORY	
DTG:	20161108/0100Z
SWXC:	DONLON*
SWX EFFECT:	HF COM SEV
ADVISORY NR:	2016/1
OBS SWX:	20161108/0100Z DAYLIGHT SIDE
FCST SWX +6 HR:	20121108/0700Z DAYLIGHT SIDE
FCST SWX +12 HR:	20161108/1300Z DAYLIGHT SIDE
FCST SWX +18 HR:	20161108/1900Z DAYLIGHT SIDE
FCST SWX +24 HR:	20161109/0100Z DAYLIGHT SIDE
RMK:	PERIODIC HF COM ABSORPTION OBS AND LIKELY TO CONT IN THE NEAR TERM. CMPL AND PERIODIC LOSS OF HF ON THE SUNLIT SIDE OF THE EARTH EXP. CONT HF COM DEGRADATION LIKELY OVER THE NEXT 7 DAYS. SEE WWW.SPACEWEATHERPROVIDER.WEB
NXT ADVISORY:	20161108/0700Z

-+

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p style="text-align: center;"><b>RAS 03</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE</b></p>	<p>Appendice 3                      Page 1 de 36 Edition :                              1 Date :                                    Janvier 2016</p>
--	---	--

## **APPENDICE 3. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES ET AUX MESSAGES D'OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES**

*(Voir le Chapitre 4 du présent RAS.)*

### **1. Dispositions générales relatives aux observations météorologiques**

1.1 Les instruments météorologiques utilisés à un aérodrome doivent être situés de manière à fournir des données représentatives de la zone pour laquelle les mesures sont requises.

*Note. — Le RAS 14, Volume I, Chapitre 9, contient des spécifications relatives à l'implantation de matériel et d'installations sur les aires opérationnelles, destinées à limiter le danger que ce matériel et ces installations puissent présenter pour les aéronefs.*

1.2 Les instruments météorologiques des stations météorologiques aéronautiques doivent être exposés, utilisés et entretenus conformément aux usages, procédures et spécifications promulgués par l'Organisation météorologique mondiale.

1.3 Dans la mesure du possible, les observateurs à un aérodrome doivent être placés de manière à fournir des données représentatives de la zone pour laquelle les observations sont requises.

1.4 Là où un équipement automatisé fait partie d'un système d'observation semi-automatique intégré, les affichages de données mis à la disposition des organismes ATS locaux doivent former un sous-ensemble des affichages de données disponibles dans le centre météorologique local et doivent être parallèles à ces derniers. Sur ces affichages, chaque élément météorologique doit être accompagné d'une mention appropriée des emplacements dont il est représentatif.

### **2. Critères généraux relatifs aux messages d'observations météorologiques**

#### **2.1 Forme des messages d'observations météorologiques**

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

2.1.2 Les METAR et les SPECI doivent être 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 n<sup>o</sup> 306 de l'OMM, Manuel des codes, Volume I.1, Partie A — Codes alphanumériques.*


2.1.3 Réservé

2.1.4 A compter du 05 novembre 2020, les METAR et les SPECI doivent être diffusés dans un format conforme au modèle IWXXM GML en plus d'être diffusés conformément au § 2.1.2.

*Note. — Les spécifications techniques pour le modèle IWXXM se trouvent dans le Manuel des codes (OMM-N<sup>o</sup> 306), Volume I.3, Partie D – Représentations dérivées de modèles de données. Des orientations sur la mise en œuvre du modèle IWXXM figurent dans le Manual on the ICAO Meteorological Information Exchange Model (IWXXM) (Doc 10003 de l'OACI).*

#### **2.2 Emploi de l'abréviation CAVOK**

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

 Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie	<b>RAS 03</b>  <b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA          NAVIGATION AERIENNE</b>	Appendice 3 Edition : 1 Date : Janvier 2016 Page 2 de 36
---	---	---

- a) visibilité d'au moins 10 km et visibilité la plus faible non indiquée ;

*Note 1. — 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.*

*Note 2. — La visibilité la plus faible est indiquée conformément au § 4.2.4.4, alinéa a).*

- b) absence de nuage significatif du point de vue opérationnel ;  
 c) absence de phénomène significatif pour l'aviation que citent les § 4.4.2.3, 4.4.2.5 et 4.4.2.6 ;

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 doivent être 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 l'aérodrome ;
- 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) la situation suivante : lorsque des procédures antibruit sont appliquées conformément aux dispositions des PANSATM (Doc 4444 de l'OACI) et que la variation par rapport à la vitesse moyenne du vent de surface (rafales) a changé d'au moins 2,5 m/s (5 kt) par rapport à celle qui était signalée dans le dernier message d'observation, la vitesse moyenne du vent avant et/ou après le changement étant supérieure ou égale à 7,5 m/s (15 kt) ;
- f) les valeurs qui constituent des critères d'établissement d'un SPECI.

2.3.2 Des SPECI doivent être établis conformément au Chapitre 4, § 4.4.2, alinéa b), et publiés à chaque fois qu'il se produit des changements répondant aux critères suivants :

- c) lorsque la direction moyenne du vent de surface a changé d'au moins 60° par rapport à celle qui était indiquée dans le dernier message d'observation, la vitesse moyenne du vent avant et/ou après le changement étant supérieure ou égale à 5 m/s (10 kt) ;
- d) lorsque la vitesse moyenne du vent de surface a changé d'au moins 5 m/s (10 kt) par rapport à celle qui était indiquée dans le dernier message d'observation ;
- e) lorsque la variation par rapport à la vitesse moyenne du vent de surface (rafales) a changé d'au moins 5 m/s (10 kt) par rapport à celle qui était signalée dans le dernier message d'observation, la vitesse moyenne du vent avant et/ou après le changement étant supérieure ou égale à 7,5 m/s (15 kt) ;
- f) en cas d'apparition, de cessation, ou de variation d'intensité de l'un quelconque des phénomènes météorologiques suivants ou d'une combinaison de ces phénomènes :
  - précipitation se congelant ;

 Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie	<b>RAS 03</b>  <b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA          NAVIGATION AERIENNE</b>	Appendice 3 Edition : 1 Date : Janvier 2016 Page 3 de 36
---	---	---

- précipitation modérée ou forte (averses comprises) ;
- orage (avec précipitation) ;
- g) en cas d'apparition ou de cessation d'orage (sans précipitation) ;
- h) lorsque la nébulosité, dans le cas d'une couche de nuages au-dessous de 450 m (1 500 ft), passe :
  - a. de SCT ou moins à BKN ou OVC ; ou
  - b. de BKN ou OVC à SCT ou moins.


2.3.3 Des SPECI doivent être établis conformément au Chapitre 4, § 4.4.2, alinéa b), et publiés chaque fois qu'il se produit des changements répondant aux critères ci-après :

- a) lorsque le vent change en passant par des valeurs d'importance opérationnelle. Les valeurs de seuil devraient être établies par l'administration météorologique en consultation avec le service ATS compétent et les exploitants intéressés, en tenant compte des changements du vent qui :
  - c. nécessiteraient de changer les pistes en service ;
  - d. indiqueraient que les composantes de vent arrière et de vent traversier sur la piste sont passées par des valeurs correspondant aux principales limites d'exploitation des aéronefs typiques qui utilisent l'aérodrome ;
- b) lorsque la visibilité s'améliore et atteint ou franchit, ou se détériore et franchit, l'une ou plusieurs des valeurs ci-après :
  - 1) 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 ;

*Note 1. — Dans les messages d'observations spéciales locales, la visibilité correspond aux valeurs à indiquer conformément aux § 4.2.4.2 et 4.2.4.3 ; dans les SPECI, elle correspond aux valeurs à indiquer conformément au § 4.2.4.4.*

*Note 2. — Par « visibilité », on entend « visibilité dominante », sauf dans le cas où seule la visibilité la plus faible est indiquée, conformément au § 4.2.4.4, alinéa b).*

- c) lorsque la portée visuelle de piste s'améliore et atteint ou franchit, ou se détériore et franchit, l'une ou plusieurs des valeurs suivantes : 50, 175, 300, 550 ou 800 m ;
- d) en cas d'apparition, de cessation, ou de variation d'intensité de l'un quelconque des phénomènes météorologiques suivants :
  - tempête de poussière ;
  - tempête de sable ;
  - trombe (trombe terrestre ou trombe marine) ;
- e) en cas d'apparition ou de cessation de l'un quelconque des phénomènes météorologiques suivants :
  - chasse-poussière basse ou chasse-sable basse ;
  - chasse-poussière élevée ou chasse-sable élevée ;
  - grain ;

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p><b>RAS 03</b></p> <p><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE</b></p>	<p>Appendice 3                      Page 4 de 36 Edition :                              1 Date :                                    Janvier 2016</p>
--	---	--

- f) lorsque la hauteur de la base de la plus basse couche de nuages dits BKN ou OVC augmente et atteint ou franchit, ou diminue et franchit, une ou plusieurs des valeurs ci-après :
- 1) 30, 60, 150 ou 300 m (100, 200, 500 ou 1 000 ft) ;
  - 2) 450 m (1 500 ft), lorsqu'un nombre appréciable de vols sont exécutés conformément aux règles de vol à vue ;
- g) lorsque le ciel est obscurci et que la visibilité verticale s'améliore et atteint ou franchit, ou se détériore et franchit, l'une ou plusieurs des valeurs suivantes : 30, 60, 150 ou 300 m (100, 200, 500 ou 1 000 ft) ;
- h) tout autre critère tenant compte des minimums opérationnels d'aérodrome locaux, ainsi qu'il a été convenu entre l'administration météorologique et les exploitants.

*Note.— D'autres critères tenant compte des minimums opérationnels d'aérodrome locaux doivent être pris en considération en parallèle avec des critères similaires utilisés pour insérer des groupes indicateurs d'évolution ou pour amender des TAF produits comme suite à l'Appendice 5, § 1.3.2, alinéa j).*

2.3.4 Lorsqu'une aggravation d'un élément météorologique s'accompagne d'une amélioration d'un autre élément, un seul SPECI doit être établi et il doit être 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 doivent être communiqués aux banques de données OPMET internationales ainsi qu'aux centres désignés par accord régional de navigation aérienne pour exploiter les services basés sur l'internet du service fixe aéronautique, conformément à l'accord régional de navigation aérienne.

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

3.1.3 Un SPECI signalant une aggravation des conditions, doit être diffusé immédiatement après l'observation. Un SPECI signalant une aggravation d'un élément météorologique et une amélioration d'un autre élément doit être diffusé immédiatement après l'observation.


3.1.4 Un SPECI signalant une amélioration des conditions ne doit être diffusé que si l'amélioration persiste pendant 10 minutes ; il doit être amendé avant d'être diffusé, s'il y a lieu, pour indiquer les conditions qui règnent à l'expiration de cette période de 10 minutes.

#### **3.2 Messages d'observations régulières et spéciales locales**

3.2.1 Les messages d'observations régulières locales doivent être 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 doivent être communiqués aux organismes locaux des services de la circulation aérienne dès l'apparition des conditions spécifiées. Toutefois, comme convenu entre l'administration météorologique et l'autorité ATS compétente, il n'est 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 ;

 Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie	<b>RAS 03</b>  <b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA          NAVIGATION AERIENNE</b>	Appendice 3 Edition : 1 Date : Janvier 2016
---	---	---

- 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 doivent être mis à la disposition des exploitants et des autres usagers à l'aérodrome.

#### 4. Observation et communication des éléments météorologiques

*Note liminaire. — Une sélection de critères applicables à la communication dans les messages d'aérodrome des renseignements météorologiques visés aux § 4.1 à 4.8 figure sous forme de tableau dans le Supplément C.*

##### 4.1 Vent de surface

###### 4.1.1 Sites

4.1.1.1 Les observations du vent de surface doivent être faites à une hauteur de  $10 \pm 1$  m ( $30 \pm 3$  ft) au-dessus du sol.

4.1.1.2 Les observations représentatives du vent de surface doivent être 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 doivent 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, des capteurs additionnels doivent être installés.

*Note. — Étant donné qu'il n'est pas possible en pratique de mesurer le vent de surface directement sur la piste, les observations du vent de surface pour le décollage et l'atterrissage doivent représenter la meilleure indication réalisable des vents qu'un aéronef rencontrera au cours du décollage et de l'atterrissage.*

###### 4.1.2 Affichages


4.1.2.1 Des affichages du vent de surface mesuré par chaque capteur doivent être 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 doivent être reliés aux mêmes capteurs ; lorsque plusieurs capteurs sont nécessaires selon le § 4.1.1.2, les affichages doivent être clairement marqués de façon à identifier la piste et la partie de piste correspondant à chaque capteur.

4.1.2.2 Un équipement automatisé pour calculer et afficher les valeurs moyennes et les variations significatives de la direction et de la vitesse du vent de surface qui sont fournies par chaque capteur doit être utilisé.

###### 4.1.3 Établissement des moyennes

4.1.3.1 La période d'établissement de la moyenne des observations du vent de surface doit être 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 doivent servir à l'établissement de la moyenne, et la période d'établissement de la moyenne doit être réduite en conséquence.

 Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie	<b>RAS 03</b>  <b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA          NAVIGATION AERIENNE</b>	Appendice 3 Edition : 1 Date : Janvier 2016 Page 6 de 36
---	---	---

*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 5 m/s (10 kT) avant ou après ce changement, ou un changement de vitesse du vent de 5 m/s (10 kt) ou plus, durant au moins 2 minutes.*

4.1.3.2 La période d'établissement de la moyenne pour la mesure des variations de la vitesse moyenne du vent (rafales) signalées selon l'alinéa c) du § 4.1.5.2 soit de 3 secondes pour les messages d'observations régulières locales, les messages d'observations spéciales locales, les METAR, les SPECI et les affichages de vent utilisés dans les locaux des organismes des services de la circulation aérienne pour indiquer les variations par rapport à la vitesse moyenne du vent (rafales).

#### 4.1.4 Précision des mesures


Les indications de direction et de vitesse du vent de surface moyen ainsi que les variations par rapport au vent de surface moyen doivent respecter les critères de précision souhaitable du point de vue opérationnel qui figurent au Supplément A.

#### 4.1.5 Communication

4.1.5.1 Dans les messages d'observations régulières locales, les messages d'observations spéciales locales, les METAR et les SPECI, la direction et la vitesse du vent de surface doivent être indiquées en multiples de 10 degrés vrais et en mètres par seconde (ou en nœuds), respectivement. Au besoin, les valeurs seront arrondies au multiple ou au nombre entier le plus proche.

4.1.5.2 Dans les messages d'observations régulières locales, les messages d'observations spéciales locales, les METAR et les SPECI :

- a) les unités de mesure employées pour la vitesse du vent doivent être indiquées ;
- b) les variations de la direction moyenne du vent au cours des 10 dernières minutes doivent être communiquées comme suit lorsque la variation totale est supérieure ou égale à 60° :
  - 1) lorsque la variation totale est égale ou supérieure à 60° et inférieure à 180° et que la vitesse du vent est égale ou supérieure à 1,5 m/s (3 kT), les variations doivent être communiquées comme les deux directions extrêmes entre lesquelles le vent de surface a varié ;
  - 2) lorsque la variation totale est égale ou supérieure à 60° et inférieure à 180° et que la vitesse du vent est inférieure à 1,5 m/s (3 kt), la direction du vent doit être indiquée comme étant variable, sans direction moyenne du vent ; ou
  - 3) lorsque la variation totale est de 180° ou plus, la direction du vent doit être 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 doivent être signalées lorsque la vitesse maximale du vent dépasse la vitesse moyenne :
  - 1) d'au moins 2,5 m/s (5 kt) dans les messages d'observations régulières et spéciales locales et que des procédures antibruit sont utilisées en application des PANS-ATM (Doc 4444 de l'OACI) ; ou
  - 2) d'au moins 5 m/s (10 kt) dans les autres cas ;
- d) une vitesse du vent inférieure à 0,5 m/s (1 kt) doit être indiquée comme calme ;
- e) une vitesse du vent de 50 m/s (100 kt) ou plus doit être indiquée comme étant supérieure à 49 m/s (99 kt) ;

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p><b>RAS 03</b></p> <p><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE</b></p>	<p>Appendice 3                      Page 7 de 36 Edition :                              1 Date :                                    Janvier 2016</p>
--	---	--

- 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.

Note. — Voir la note qui suit le § 4.1.3.1.

4.1.5.3 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 doivent être 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 doivent être 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 § 4.1.5.2, les deux directions extrêmes entre lesquelles le vent de surface a varié doivent être indiquées ;
- d) lorsque les variations par rapport à la vitesse moyenne du vent (rafales) sont indiquées selon l'alinéa c) du § 4.1.5.2, elles doivent être exprimées sous forme de valeurs maximale et minimale de la vitesse du vent atteinte.

4.1.5.4 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 § 4.1.5.2, la valeur maximale de la vitesse du vent atteinte doit être indiquée.

## 4.2 Visibilité

### 4.2.1 Sites

4.2.1.1 Lorsque la visibilité est mesurée au moyen de systèmes d'instruments, elle doit être mesurée à une hauteur d'environ 2,5 m (7,5 ft) au-dessus de la piste.

4.2.1.2 Lorsque la visibilité est mesurée au moyen de systèmes d'instruments, des observations de visibilité représentatives sont obtenues 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 doivent 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.

### 4.2.2 Affichages


Lorsque la visibilité est mesurée au moyen de systèmes d'instruments, il doit être placé 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 doivent être reliés aux mêmes capteurs ; lorsque plusieurs capteurs sont nécessaires conformément au § 4.2.1, les affichages doivent 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, la sortie de ces systèmes doit être actualisée au moins toutes les 60 secondes pour permettre la communication de valeurs représentatives actuelles. La moyenne doit 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 ;



 Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie	<b>RAS 03</b>  <b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA          NAVIGATION AERIENNE</b>	Appendice 3      Page 8 de 36 Edition :                                  1 Date :                                      Janvier 2016
---	---	---

- 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 doivent servir à l'établissement de la moyenne.

*Note. — Il y a discontinuité marquée lorsqu'il se produit un changement brusque et soutenu de la visibilité qui, pendant une durée d'au moins 2 minutes, atteint les critères pour l'émission de SPECI que donne le § 2.3 ou passe par ces critères.*

#### 4.2.4 Communication

4.2.4.1 Dans les messages d'observations régulières locales, les messages d'observations spéciales locales, les METAR et les SPECI, la visibilité doit être 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, et 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 doit être 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 doit être arrondie à l'échelon immédiatement inférieur de cette échelle.

*Note. — Les spécifications concernant l'utilisation de l'abréviation CAVOK sont données au § 2.2.*

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

4.2.4.3 Dans les messages d'observations régulières et spéciales locales, lorsque la visibilité est mesurée au moyen de systèmes d'instruments et :

- a) que des observations de la visibilité sont faites en plus d'un emplacement le long de la piste, comme il est spécifié au Chapitre 4, § 4.6.2.2, les valeurs représentatives de la zone de toucher des roues doivent être indiquées en premier lieu, suivies, au besoin, des valeurs représentatives du point médian et de l'extrémité d'arrêt de la piste. Les emplacements pour lesquels ces valeurs sont représentatives doivent aussi être indiqués ;
- b) qu'il y a plus d'une piste en service qui fait l'objet d'observations de la visibilité, les valeurs de visibilité disponibles pour chaque piste doivent être indiquées, avec les pistes auxquelles elles se rapportent.


4.2.4.4 La visibilité indiquée dans les METAR et les SPECI doit être la visibilité dominante, telle que définie au Chapitre 1. Lorsque la visibilité n'est pas la même dans différentes directions et :

- a) que la visibilité la plus faible est différente de la visibilité dominante et 1) inférieure à 1 500 m ou 2) inférieure à 50 % de la visibilité dominante et inférieure à 5 000 m, il doit être indiqué également la plus faible valeur observée de la visibilité et, lorsque c'est possible, sa direction générale par rapport au point de référence de l'aérodrome au moyen de l'un des huit points de la rose des vents. Si la plus faible valeur de la visibilité est observée dans plusieurs directions, la direction la plus importante pour l'exploitation devra être indiquée ;
- b) que la visibilité fluctue rapidement et que la visibilité dominante ne peut être déterminée, seule la plus faible visibilité doit être indiquée, sans indication de direction.

### 4.3 Portée visuelle de piste

#### 4.3.1 Sites

4.3.1.1 La portée visuelle de piste doit être évaluée à une hauteur d'environ 2,5 m (7,5 ft) au-dessus de la piste.

 Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie	<b>RAS 03</b>  <b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA          NAVIGATION AERIENNE</b>	Appendice 3 Edition : 1 Date : Janvier 2016
---	---	---

4.3.1.2 La portée visuelle de piste doit être évaluée 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 doit être situé à une distance de 300 m du seuil, mesurée en aval le long de la piste. Pour les observations qui sont représentatives du point médian et de l'extrémité d'arrêt de la piste, le point d'observation doit 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 doit 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 portée visuelle de piste, 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 portée visuelle de piste figurent dans le Manuel des méthodes d'observation et de compte rendu de la portée visuelle de piste (Doc 9328 de l'OACI).*

4.3.2.1 On doit 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 catégories II et III .

4.3.2.2 On doit 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, doivent être 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 doivent être reliés aux mêmes capteurs ; lorsque le § 4.3.1.2 spécifie que des capteurs distincts sont requis, les affichages doivent être 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, elle doit être 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 doit 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 doivent être 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 doit être 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 ;

 Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie	<b>RAS 03</b>  <b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA          NAVIGATION AERIENNE</b>	Appendice 3      Page 10 de 36 Edition :                      1 Date :                              Janvier 2016
---	---	--

- 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 doivent servir à l'établissement de la moyenne.

*Note. — Il y a discontinuité marquée quand il se produit un changement brusque et soutenu de la portée visuelle de piste durant au moins 2 minutes et au cours duquel elle atteint ou franchit 800, 550, 300 et 175m.*

#### 4.3.5 Intensité lumineuse de piste

Si la portée visuelle de piste est évaluée à l'aide d'un système d'instruments, les calculs doivent être effectués séparément pour chaque piste disponible. Pour les messages d'observations régulières et spéciales locales, l'intensité lumineuse à utiliser pour les calculs doit être :

- a) pour une piste dont les feux sont allumés et une intensité lumineuse supérieure à 3 % de l'intensité maximale disponible : l'intensité lumineuse effectivement utilisée sur cette piste ;
- b) pour une piste dont les feux sont allumés et une intensité lumineuse égale ou inférieure à 3 % de l'intensité maximale disponible : l'intensité lumineuse optimale qui conviendrait à l'exploitation dans les conditions du moment;
- c) 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 doivent être basées sur l'intensité lumineuse maximale disponible sur la piste.

*Note. — Des éléments indicatifs sur la conversion des indications de systèmes d'instruments en portée visuelle de piste figurent dans le Supplément D.*

#### 4.3.6 Communication


4.3.6.1 Dans les messages d'observations régulières locales, les messages d'observations spéciales locales, les METAR et les SPECI, la portée visuelle de piste doit être 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 doit être arrondie à l'échelon immédiatement inférieur de cette échelle.

4.3.6.2 La valeur de 50 m doit être 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 locales, les messages d'observations spéciales locales, les METAR et les SPECI doivent 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 locales, les messages d'observations 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 doit être 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 doit être 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 :

 Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie	<b>RAS 03</b>  <b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA          NAVIGATION AERIENNE</b>	Appendice 3 Edition : 1 Date : Janvier 2016 Page 11 de 36
---	---	--

- a) les unités de mesure utilisées doivent être 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 doit être 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 doit être 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 doivent être indiqués ;
- d) lorsqu'il y a plusieurs pistes en service, les valeurs de la portée visuelle de piste disponibles pour chaque piste doivent être indiquées et les pistes auxquelles les valeurs se rapportent doivent être précisées.

#### 4.3.6.5 Dans les METAR et les SPECI :

- a) seule doit être indiquée 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 doivent être données pour toutes ces pistes, jusqu'à un maximum de quatre, et les pistes auxquelles ces valeurs se rapportent devraient être indiquées.

4.3.6.6 Si la portée visuelle de piste est évaluée à l'aide d'un système d'instruments, dans les METAR et les SPECI, les variations de la portée visuelle de piste pendant la période de 10 minutes précédant immédiatement l'observation, doivent être indiquées si les valeurs de la portée visuelle de piste pendant cette période révèlent une tendance nette telle que la moyenne durant les 5 premières minutes varie d'au moins 100 m par rapport à la moyenne durant les 5 minutes suivantes de la période. Si la variation des valeurs de la portée visuelle de piste révèle une tendance à la hausse ou à la baisse, ceci doit être indiqué par l'abréviation « U » ou « D » respectivement. Dans les cas où les fluctuations effectives au cours de la période de 10 minutes ne montrent aucune tendance nette, ceci doit être indiqué par l'abréviation « N ». Si l'on ne dispose pas d'indications de tendance, aucune abréviation ne doit être employée.

## 4.4 Temps présent

### 4.4.1 Sites

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 doivent être 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 doivent être signalés en termes de type et de caractéristiques et doivent être 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 doivent être 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.


4.4.2.3 Dans les messages d'observations régulières locales, les messages d'observations spéciales locales, les METAR et les SPECI, les types de phénomènes de temps présent ci-après doivent être signalés en utilisant les abréviations correspondantes et en appliquant les critères appropriés :

- a) Précipitations



Bruine	DZ
Pluie	RA
Grêle	GR
— Phénomène signalé lorsque les grêlons les plus volumineux mesurent au moins 5 mm de diamètre.	
Grésil	GS
— Phénomène signalé lorsque les grêlons les plus volumineux mesurent moins de 5 mm de diamètre.	
b) Phénomènes obscurcissant (hydrométéores)	
Brouillard	FG
— Signalé lorsque la visibilité est inférieure à 1 000 m, sauf lorsque sa mention est accompagnée de l'abréviation « MI », « BC », « PR » ou « VC » (voir § 4.4.2.6 et 4.4.2.7).	
Brume	BR
— Signalée lorsque la visibilité est d'au moins 1 000 m mais ne dépasse pas 5 000 m.	
c) Phénomènes obscurcissant (lithométéores)	
— Il ne faudrait utiliser ce qui suit que lorsque les phénomènes obscurcissant sont en majeure partie des lithométéores et que la visibilité est inférieure ou égale à 5000 m sauf dans le cas de « SA » accompagnée de « DR » (voir § 4.4.2.6) et dans celui des cendres volcaniques.	
Sable	SA
Poussière (étendue)	DU
Brume de poussière	HZ
Fumée	FU
Cendres volcaniques	VA
d) Phénomènes divers	
Tourbillons de poussière/de sable	PO
Grain	SQ
Trombe (trombe terrestre ou trombe marine)	FC
Tempête de poussière	DS
Tempête de sable	SS

4.4.2.4 Dans les messages d'observations régulières locales, les messages d'observations spéciales locales, les METAR et les SPECI automatisés, en plus des types de précipitation énumérés à l'alinéa a) du

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p><b>RAS 03</b></p> <p><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE</b></p>	<p>Appendice 3                      Page 13 de 36 Edition :                              1 Date :                                    Janvier 2016</p>
--	---	---

§ 4.4.2.3, l'abréviation UP doit être utilisée pour indiquer une précipitation non identifiée lorsque le système d'observation automatique ne peut pas déterminer le type de précipitation.

4.4.2.5 Dans les messages d'observations régulières locales, les messages d'observations spéciales locales, les METAR et les SPECI, on doit indiquer les caractéristiques des phénomènes de temps présent ci-après, selon les besoins, en utilisant les abréviations correspondantes et en appliquant les critères appropriés :

Orage

TS

— Avec précipitation, conformément aux formats présentés dans les Tableaux A3-1 et A3-2. Lorsque le tonnerre se fait entendre ou que des éclairs sont détectés à l'aérodrome pendant la période de 10 minutes précédant le moment de l'observation mais qu'aucune précipitation n'est observée à l'aérodrome, il faut utiliser l'abréviation « TS » sans la qualifier.

Se congelant

FZ

— Gouttelettes d'eau ou précipitation surfondues ; cette abréviation est utilisée avec les types de phénomènes de temps présent conformément aux formats présentés dans les Tableaux A3-1 et A3-2.

*Note. — Aux aérodromes qui emploient des observateurs humains, des renseignements provenant d'un équipement de détection de la foudre peuvent compléter les observations humaines. Pour les aérodromes dotés de systèmes automatiques d'observation, des orientations sur l'utilisation d'équipement de détection de la foudre aux fins des messages concernant des orages figurent dans le Manuel sur les systèmes automatiques d'observation météorologique aux aérodromes (Doc 9837 de l'OACI).*

4.4.2.6 Dans les messages d'observations régulières locales, les messages d'observations spéciales locales, les METAR et les SPECI, les caractéristiques des phénomènes de temps présent ci-après doivent être indiquées, selon les besoins, en utilisant les abréviations correspondantes et en appliquant les critères appropriés :

Averses

SH

— Cette abréviation sert à signaler des averses conformément aux formats présentés dans les Tableaux A3-1 et A3-2. Les averses observées dans le voisinage de l'aérodrome (voir § 4.4.2.7) doivent être signalées au moyen de l'abréviation « VCSH » que ne doit accompagner aucune indication du type ou de l'intensité des précipitations.

(Chasse...) élevée

BL

— Abréviation utilisée conformément aux formats présentés dans les Tableaux A3-1 et A3-2 avec les types de phénomène de temps présent soulevés par le vent à une hauteur de 2 m (6 ft) ou plus au-dessus du sol.

(Chasse...) basse

DR

— Abréviation utilisée conformément aux formats présentés dans les Tableaux A3-1 et A3-2 avec les types de phénomène de temps présent soulevés par le vent à moins de 2 m (6 ft) au-dessus du niveau du sol.

Mince

MI

— Moins de 2 m (6 ft) au-dessus du niveau du sol.

Bancs

BC

— Bancs de brouillard couvrant l'aérodrome çà et là.

Partiel

PR

— Une grande partie de l'aérodrome est couverte alors que le reste est dégagé.

4.4.2.7 Dans les messages d'observations régulières locales, les messages d'observations spéciales locales, les METAR et les SPECI automatisés, lorsque les averses (SH) visées au § 4.4.2.6, ne peuvent ne pas être déterminées sur la base d'une méthode qui tient compte de la présence de nuages de convection, l'abréviation SH ne doit pas être utilisée pour caractériser la précipitation.

4.4.2.8 Dans les messages d'observations régulières locales, les messages d'observation spéciales locales, les METAR et les SPECI, l'intensité des phénomènes de temps présent signalés ou, le cas échéant, leur proximité par rapport à l'aérodrome doit être indiquée comme suit :

	(Messages d'observations régulières et spéciales locales)	(METAR et SPECI)
Léger	FBL	—
Modéré	MOD	(aucune indication)
Fort	HVY	+

Utilisée avec les types de phénomène de temps présent conformément aux formats présentés dans les Tableaux A3-1 et A3-2.

L'intensité « léger » devrait être réservée aux précipitations.

Proximité VC


— Entre environ 8 et 16 km par rapport au point de référence de l'aérodrome ; cette abréviation n'est utilisée que dans les METAR et les SPECI avec le temps présent conformément au format présenté dans le Tableau A3-2 lorsque le phénomène correspondant n'est pas signalé selon les § 4.4.2.5 et 4.4.2.6.

4.4.2.9 Dans les messages d'observations régulières locales, les messages d'observations spéciales locales, les METAR et les SPECI :

- a) on doit faire figurer un maximum de trois abréviations énumérées aux § 4.4.2.3 et 4.4.2.4, selon les besoins, avec une indication, s'il y a lieu, des caractéristiques indiquées aux § 4.4.2.5 et 4.4.2.6 et de l'intensité des phénomènes signalés ou de leur proximité par rapport à l'aérodrome indiquée au § 4.4.2.8, afin de donner une description complète du temps présent qui a de l'importance pour les vols ;
- b) on doit indiquer en premier l'intensité ou la proximité, selon le cas, et faire suivre cette indication respectivement des caractéristiques et du type des phénomènes météorologiques;
- c) lorsque deux types différents de phénomène météorologique sont observés, on doit les indiquer dans deux groupes distincts, l'indicateur d'intensité ou de proximité s'appliquant au phénomène qui le suit. Toutefois, s'il y a plusieurs types de précipitations au moment de l'observation, on doit les signaler au moyen d'un seul groupe, le type dominant étant indiqué en premier et précédé d'un seul indicateur d'intensité qui qualifie l'intensité de l'ensemble des précipitations.

4.4.2.10 Lorsque le système d'observation automatique ne peut pas observer le temps présent en raison d'une panne temporaire du système ou d'un capteur, il est recommandé que, dans les messages d'observations régulières locales, les messages d'observations spéciales locales, les METAR et les SPECI automatisés, l'indication de temps présent doit être remplacée par le symbole « // ».

## 4.5 Nuages

 Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie	<b>RAS 03</b>  <b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA          NAVIGATION AERIENNE</b>	Appendice 3 Edition : 1 Date : Janvier 2016
---	---	---

#### 4.5.1 Sites

Lorsque des systèmes d'instruments sont utilisés pour la mesure de la nébulosité et de la hauteur de la base des nuages, on doit 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 doivent être situés de manière à donner les meilleures indications possibles de la nébulosité et de la hauteur de la base des nuages au seuil de la piste en service. À cette fin, on doit installer un capteur à une distance de moins de 1 200 m (4 000 ft) avant le seuil d'atterrissage.

#### 4.5.2 Affichages

Si la hauteur de la base des nuages est mesurée au moyen d'un équipement automatique, des affichages de la hauteur de la base des nuages doivent être placés 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 doivent être reliés aux mêmes capteurs; lorsque des capteurs distincts sont nécessaires conformément au § 4.5.1, les affichages doivent clairement indiquer la zone surveillée par les capteurs auxquels ils sont reliés.

#### 4.5.3 Niveau de référence

La hauteur de la base des nuages doit être 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 doivent 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 doit être rapportée au niveau moyen de la mer.

#### 4.5.4 Communication


4.5.4.1 Dans les messages d'observations régulières locales, les messages d'observations spéciales locales, les METAR et les SPECI, la hauteur de la base des nuages doit être indiquée par échelons de 30 m (100 ft) jusqu'à 3 000 m (10 000 ft).

4.5.4.2 Aux aérodromes où des procédures par faible visibilité sont établies pour les opérations d'approche et d'atterrissage, comme convenu entre l'administration météorologique et l'autorité ATS compétente, les messages d'observations régulières et spéciales locales doivent indiquer la hauteur de la base des nuages par échelons de 15 m (50 ft) jusqu'à 90 m (300 ft), et par échelons de 30 m (100 ft) entre 90 m (300 ft) et 3 000 m (10 000 ft), et la visibilité verticale par échelons de 15 m (50 ft) jusqu'à 90 m (300 ft), et par échelons de 30 m (100 ft) entre 90 m (300 ft) et 600 m (2 000 ft).

4.5.4.3 Dans les messages d'observations régulières locales, les messages d'observations spéciales locales, les METAR et les SPECI :

- a) la nébulosité doit être signalée au moyen des abréviations « FEW » (1-2 octas), « SCT » (3-4 octas), « BKN » (5-7 octas) ou « OVC » (8 octas);
- b) les cumulonimbus et cumulus bourgeonnants doivent être respectivement signalés comme « CB » et « TCU »;
- c) la visibilité verticale doit être signalée par échelons de 30 m (100 ft) jusqu'à 600 m (2 000 ft) ;
- d) l'abréviation « NSC » doit être utilisée, s'il n'y a pas de nuages significatifs du point de vue opérationnel, si la visibilité verticale n'est pas limitée et si l'abréviation « CAVOK » ne convient pas;



 Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie	<b>RAS 03</b>  <b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA          NAVIGATION AERIENNE</b>	Appendice 3 Edition : 1 Date : Janvier 2016
---	---	---

- e) lorsque plusieurs couches ou masses de nuages significatifs du point de vue opérationnel sont observées, la nébulosité et la hauteur de la base des nuages doivent être indiquées dans l'ordre croissant des hauteurs de la base de ces nuages et compte tenu des critères suivants:
- 1) couche ou masse la plus basse, quelle que soit la nébulosité, à signaler sous la forme FEW, SCT, BKN ou OVC, selon le cas ;
  - 2) couche ou masse située immédiatement au-dessus, couvrant plus de 2 octas, à signaler sous la forme SCT, BKN ou OVC, selon le cas ;
  - 3) couche ou masse située immédiatement au-dessus, couvrant plus de 4 octas, à signaler sous la forme BKN ou OVC, selon le cas ;
  - 4) cumulonimbus et/ou cumulus bourgeonnants, s'ils ont été observés et n'ont pas été signalés selon les alinéas 1) à 3) ;
- f) lorsque la base des nuages est irrégulière ou déchiquetée ou varie rapidement, la hauteur minimale de la base des nuages, ou des fragments de nuages doit être indiquée ;
- g) lorsqu'une couche (masse) particulière de nuages est composée de cumulonimbus et de cumulus bourgeonnants se partageant la même base, le type de nuages sous la seule forme « cumulonimbus doit être indiqué ».

*Note. — Le terme « cumulus bourgeonnant » désigne des nuages cumulus congestus de grande étendue verticale.*

4.5.4.4 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 doivent être indiquées
- b) lorsqu'il y a plusieurs pistes en service et que les hauteurs de la base 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.


4.5.4.5 Dans les messages d'observations régulières et spéciales locales, les METAR et les SPECI automatisés :

- a) lorsque le type de nuage ne peut pas être observé par le système d'observation automatique, cette indication doit être remplacée dans chaque groupe de nuage, par le symbole « /// » ;
- b) lorsque le système d'observation automatique ne détecte pas de nuage, l'abréviation « NCD » doit être utilisée ;
- c) lorsque le système d'observation automatique détecte des cumulonimbus ou des cumulus bourgeonnants et que la nébulosité et/ou la hauteur de la base des nuages ne peuvent pas être observées, il est recommandé que les indications de nébulosité et/ou de hauteur de la base des nuages seront remplacées par le symbole « /// » ;

## **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, des affichages de température de l'air et de température du point de rosée doivent être placés 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 devront être reliés aux mêmes capteurs.

 Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie	<b>RAS 03</b>  <b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA          NAVIGATION AERIENNE</b>	Appendice 3 Edition : 1 Date : Janvier 2016 Page 17 de 36
---	---	--

#### 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 doivent être indiquées en nombres entiers de degrés Celsius. Toute valeur observée qui ne correspond pas à l'échelle d'indication utilisée doit être 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 doit être signalée.

### 4.7 Pression atmosphérique

#### 4.7.1 Affichages

Lorsque la pression atmosphérique 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 doivent être 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 doivent être marqués clairement pour identifier la piste à laquelle se rapporte la valeur QFE affichée.

#### 4.7.2 Niveau de référence

Le niveau de référence pour le calcul du QFE doit être 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 de l'altitude de l'aérodrome et pour les pistes avec approche de précision, le QFE, s'il est requis, doit 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 doivent être 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 doit être 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 doit être indiqué ;
- b) le QFE doit être 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 doivent être indiquées ;
- d) si des valeurs des QFE doivent être indiquées pour plus d'une piste, les valeurs de QFE requises doivent être signalées pour chaque piste et les pistes auxquelles elles se rapportent doivent être indiquées.

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

### 4.8 Renseignements supplémentaires

#### 4.8.1 Communication

4.8.1.1 Dans les messages d'observations régulières et spéciales locales, les METAR et les SPECI, les phénomènes météorologiques récents ci-après (c'est-à-dire observés à l'aérodrome au cours de la période qui s'est écoulée depuis le dernier message d'observation régulière ou au cours de la dernière heure, si cette période est plus courte, mais non au moment de l'observation) doivent être indiqués,

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<h2>RAS 03</h2> <p><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE</b></p>	<p>Appendice 3                      Page 18 de 36 Edition :                              1 Date :                                    Janvier 2016</p>
--	--	---

jusqu'à un maximum de trois groupes, dans les renseignements supplémentaires conformément aux formats présentés dans les Tableaux A3-1 et A3-2 :

- précipitation se congelant
- précipitation modérée ou forte (averses comprises)
- tempête de poussière ou tempête de sable
- orage
- trombe (terrestre ou marine)
- cendres volcaniques

*Note.* — L'administration météorologique, en consultation avec les utilisateurs, peut convenir de ne pas fournir de renseignements sur le temps récent quand des SPECI sont établis et communiqués.

4.8.1.2 Dans les messages d'observations régulières et spéciales locales, les conditions météorologiques significatives ou les combinaisons de telles conditions doivent être indiquées comme renseignements supplémentaires :

— cumulonimbus	CB
— orage	TS
— turbulence modérée ou forte	MOD TURB, SEV
— cisaillement du vent	WS
— grêle	GR
— forte ligne de grains	SEV SQL
— ondes orographiques fortes	SEV MTW
— tempête de poussière ou de sable	DS,
— trombe (terrestre ou marine)	FC

Le lieu du phénomène doit être indiqué. Les autres renseignements éventuellement nécessaires devront être indiqués en langage clair abrégé.

4.8.1.3 Dans les messages d'observations régulières et spéciales locales, les METAR et les SPECI automatisés, en plus des phénomènes météorologiques récents énumérés au § 4.8.1.1, les précipitations inconnues récentes doivent être indiquées conformément au format présenté dans le Tableau A3-2 lorsque le système d'observation automatique ne peut pas déterminer le type de précipitation.


*Note.* — L'administration météorologique, en consultation avec les utilisateurs, peut convenir de ne pas fournir de renseignements sur le temps récent quand des SPECI sont établis et communiqués.

4.8.1.4 Dans les METAR et les SPECI, lorsque les conditions locales le justifient, des renseignements sur le cisaillement du vent doivent être ajoutés.

*Note.* — Les conditions locales mentionnées au § 4.8.1.4 comprennent les cas de cisaillement du vent de nature non passagère qui peuvent être liés à des inversions de température à basse altitude ou à la topographie locale, mais elles ne sont pas nécessairement limitées à ces cas

4.8.1.5 Jusqu'au 3 novembre 2021, dans les METAR et les SPECI, les informations suivantes doivent être comprises dans les renseignements supplémentaires, selon l'accord régional de navigation aérienne:

- a) renseignements sur la température superficielle de la mer et sur l'état de la mer ou la hauteur de houle significative émanant de stations météorologiques aéronautiques établies sur des plates-formes en mer pour les opérations d'hélicoptères ;
- b) renseignements sur l'état de la piste provenant de l'autorité aéroportuaire compétente.

 Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie	<b>RAS 03</b>  <b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA          NAVIGATION AERIENNE</b>	Appendice 3 Edition : 1 Date : Janvier 2016  Page 19 de 36
---	---	--

*Note 1. — L'état de la mer est l'objet de la Table de code 3700 dans la Publication no 306 de l'OMM, Manuel des codes,*

*Volume I.1, Partie A — Codes alphanumériques.*

*Note 2. — L'état de la piste est l'objet des Tables de code 0366, 0519, 0919 et 1079 dans la Publication no 306 de l'OMM,*

*Manuel des codes, Volume I.1, Partie A — Codes alphanumériques.*

4.8.1.6 À compter du 4 novembre 2021, dans les METAR et les SPECI, les informations sur la température superficielle de la mer et sur l'état de la mer ou la hauteur de houle significative émanant de stations météorologiques aéronautiques établies sur des plates-formes en mer pour les opérations d'hélicoptères soient comprises dans les renseignements supplémentaires, selon l'accord régional de navigation aérienne.

Note. — L'état de la mer est l'objet de la Table de code 3700 dans le Manuel des codes (OMM no 306), Volume I.1, Partie A — Codes alphanumériques

**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 se trouvent dans les Procédures pour les services de navigation aérienne — Abréviations et codes de l'OACI (PANS-ABC, Doc 8400 de l'OACI).*

<i>n</i>	<i>Élément détaillé</i>	<i>Format(s)</i>	<i>Exemples</i>
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 <sup>1</sup>
Heure de l'observation (M)	Jour et heure effective de l'observation en UTC	nnnnnZ	221630Z
Identification d'un message automatisé (C)	Identificateur de message automatisé (C)	AUTO	AUTO
Vent de surface (M)	Nom de l'élément (M)	WIND	WIND 240/4MPS (WIND 240/8KT)
	Piste (O) <sup>2</sup>	RWY nn[L] <i>ou</i> RWY nn[C] <i>ou</i> RWY nn[R]	
	Section de la piste (O) <sup>3</sup>	TDZ	



Direction du vent (M)	nnn/	VRB BTN nnn/ AND nnn/ ou VRB	C A L M	WIND RWY 18 TDZ 190/6MPS (WIND RWY 18 TDZ 190/12KT)
Vitesse du vent (M)	[ABV]n[n][n]MPS (ou [ABV]n[n]KT)			WIND VRB1MPS WIND CALM (WIND VRB2KT)
Variations significatives de la vitesse du vent (C) <sup>4</sup>	MAX[ABV]nn[n] MNMn[n]			WIND VRB BTN 350/ AND 050/1MPS (WIND VRB BTN 350/ AND 050/2KT)
Variations significatives de la direction du vent (C) <sup>5</sup>	VRB BTN nnn/ AND nnn/	—		WIND 270/ABV 49MPS (WIND 270/ABV 99KT)
Section de la piste (O) <sup>3</sup>	MID			
Direction du vent (O) <sup>3</sup>	nnn/	VRB BTN nnn/ AND nnn/ ou VRB	C A L M	WIND 120/3MPS MAX9 MNM2 (WIND 120/6KT MAX18 MNM4)
Vitesse du vent (O) <sup>3</sup>	[ABV]n[n][n]MPS (ou [ABV]n[n]KT)			WIND 020/5MPS VRB BTN 350/ AND 070/ (WIND 020/10KT VRB BTN 350/ AND 070/)
Variations significatives de la vitesse du vent (C) <sup>4</sup>	MAX[ABV]nn[n]MNMn[n]			WIND RWY 14R MID 140/6MPS (WIND RWY 14R MID 140/12KT)
Variations significatives de la direction du vent (C) <sup>5</sup>	VRB BTN nnn/ AND nnn/	—		
Section de la piste (O) <sup>3</sup>	END			WIND RWY 27 TDZ 240/8MPS MAX14 MNM5 END 250/7MPS (WIND RWY 27 TDZ 240/16KT MAX28 MNM10 END 250/14KT)



Agence Nationale de l'Aviation  
Civile et de la Météorologie

# RAS 03

## ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE

Appendice 3

Page 21 de 36

Edition :

1

Date :

Janvier 2016

Élément spécifié dans le Chapitre 4	Élément détaillé	Format(s)			Exemples
	Direction du vent (O) <sup>3</sup>	nnn/	VRB BTN nnn/ AND nnn/ ou VRB	C A L M	
	Vitesse du vent (O) <sup>3</sup>	[ABV]n[n][n]MPS (ou [ABV]n[n]KT)			
	Variations significatives de la vitesse du vent (C) <sup>4</sup>	MAX[ABV]nn[n]MNMn[n]			
	Variations significatives de la direction du vent (C) <sup>5</sup>	VRB BTN nnn/ AND nnn/	—		
Visibilité (M)	Nom de l'élément (M)	VIS		C A V O K	VIS 350M CAVOK
	Piste (O) <sup>2</sup>	RWY nn[L] ou RWY nn[C] ou RWY nn[R]			VIS 7KM
	Section de la piste (O) <sup>3</sup>	TDZ			VIS 10KM
	Visibilité (M)	n[n][n][n]M ou n[n]KM			VIS RWY 09 TDZ 800M END 1200M
	Section de la piste (O) <sup>3</sup>	MID			VIS RWY 18C TDZ 6KM RWY 27 TDZ 4000M
	Visibilité (O) <sup>3</sup>	n[n][n][n]M ou n[n]KM			
	Section de la piste (O) <sup>3</sup>	END			
Portée visuelle de piste (C) <sup>6</sup>	Nom de l'élément (M)	RVR			RVR RWY 32 400M
	Piste (C) <sup>7</sup>	RWY nn[L] ou RWY nn[C] ou RWY nn[R]			RVR RWY 20 1600M
	Section de la piste (C) <sup>8</sup>	TDZ			RVR RWY 10L BLW 50M
	Portée visuelle de piste (M)	[ABV ou BLW] nn[n] [n]M			RVR RWY 14 ABV 2000M
	Section de la piste (C) <sup>8</sup>	MID			RVR RWY 10 BLW 150M
	Portée visuelle de piste (C) <sup>8</sup>	[ABV ou BLW] nn[n][n]M			RVR RWY 12 ABV 1200M
	Section de la piste (C) <sup>8</sup>	END			RVR RWY 12 TDZ 1100M MID ABV 1400M
Temps présent (C) <sup>9, 10</sup>	Intensité du phénomène (C) <sup>9</sup>	FBL ou MOD ou HVY	—		RVR RWY 16 TDZ 600M MID 500M END 400M
	Caractéristiques et type du phénomène (C) <sup>9, 11</sup>	DZ ou RA ou SN ou SG ou PL ou DS ou SS ou FZDZ ou FZUP <sup>12</sup> ou FC <sup>13</sup> ou FZRA ou SHGR ou SHGS ou SHRA ou SHSN ou SHUP <sup>12</sup> ou TSGR ou TSGS ou TSRA ou TSSN ou TSUP <sup>12</sup> ou UP <sup>12</sup>	FG ou BR ou SA ou DU ou HZ ou FU ou VA ou SQ ou PO ou TS ou BCFG ou BLDU ou BLSA ou BLSN ou DRDU ou DRSA ou DRSN ou FZFG ou MIFG ou PRFG ou // <sup>12</sup>		RVR RWY 26 500M RWY 20 800M
					MOD RA HVY TSRA HVY DZ FBL SN HZ FG VA MIFG  HVY TSRASN FBL SNRA  FBL DZ FG HVY SHSN BLSN  HVY TSUP  //



Élément spécifié dans le Chapitre 4	Élément détaillé	Format(s)			Exemples
Nuages (M) <sup>14</sup>	Nom de l'élément (M)	CLD			CLD 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) CLD RWY 08R BKN 60M RWY 26 BKN 90M (CLD RWY 08R BKN 200FT RWY 26 BKN 300FT) CLD /// CB ///M (CLD /// CB ///FT) CLD /// CB 400M (CLD /// CB 1200FT) CLD NCD
	Piste (O) <sup>2</sup>	RWY nn[L] ou RWY nn[C] ou RWY nn[R]			
	Nébulosité (M) ou visibilité verticale (O) <sup>9</sup>	FEW ou SCT ou BKN ou OVC ou /// <sup>12</sup>	OBSC	NSC ou NCD <sup>12</sup>	
	Type de nuage (C) <sup>9</sup>	CB ou TCU ou /// <sup>12</sup>	—		
	Hauteur de la base des nuages ou valeur de la visibilité verticale (C) <sup>9</sup>	n[n][n][n]M (ou n[n][n][n]FT) ou ///M (ou ///FT) <sup>12</sup>	[VER VIS n[n][n]M (ou VER VIS n[n][n][n]FT)] ou VER VIS ///M (ou VER VIS ///FT) <sup>12</sup>		
Température de l'air (M)	Nom de l'élément (M)	T			T17 TMS08
	Température de l'air (M)	[MS]nn			
Température du point de rosée (M)	Nom de l'élément (M)	DP			DP15 DPMS18
	Température du point de rosée (M)	[MS]nn			
Valeurs de pression (M)	Nom de l'élément (M)	QNH			QNH 0995HPA QNH 1009HPA  QNH 1022HPA QFE 1001HPA QNH 0987HPA QFE RWY 18 0956HPA RWY 24 0955HPA
	QNH (M)	nnnnHPA			
	Nom de l'élément (O)	QFE			
	QFE (O)	[RWY nn[L] ou RWY nn[C] ou RWY nn[R]] nnnnHPA [RWY nn[L] ou RWY nn[C] ou RWY nn[R]] nnnnHPA			
Renseignements supplémentaires (C) <sup>9</sup>	Phénomène météorologique significatif (C) <sup>9</sup>	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 <sup>15</sup>			FC IN APCH WS IN APCH 60M-WIND 360/13 MPS WS RWY 12
	Lieu du phénomène (C) <sup>9</sup>	IN APCH [n][n][n]M-WIND nnn/n[n]MPS] ou IN CLIMB-OUT [n][n][n]M-WIND nnn/n[n]MPS] (IN APCH [n][n][n]FT-WIND nnn/n[n]KT) ou IN CLIMB-OUT [n][n][n]FT-WIND nnn/n[n]KT) ou RWY nn[L] ou RWY nn[C] ou RWY nn[R]			REFZRA CB IN CLIMB-OUT RETSRA
	Temps récent (C) <sup>9, 10</sup>	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 RETSNN ou RETSGR ou RETSGS ou REFC ou REPL ou REUP <sup>12</sup> ou REFZUP <sup>12</sup> ou RETSUP <sup>12</sup> ou RESHUP <sup>12</sup> ou REVA ou RETS			
Prévision de tendance (O) <sup>16</sup>	Nom de l'élément (M)	TREND			TREND NOSIG TREND BECMG FEW 600M (TREND BECMG FEW 2000FT)  TREND TEMPO 250/18MPS MAX25 (TREND TEMPO 250/36KT MAX50)
	Indicateur d'évolution (M) <sup>17</sup>	NOSIG	BECMG ou TEMPO		
	Période d'évolution (C) <sup>9</sup>	FMnnnn et/ou TLnnnn ou ATnnnn			
	Vent (C) <sup>9</sup>	nnn/ [ABV] n[n][n]MPS [MAX[ABV]nn[n]] (ou nnn/ [ABV] n[n]KT [MAX[ABV]nn])			



Élément spécifié dans le Chapitre 4	Élément détaillé	Format(s)			Exemples
	Visibilité (C) <sup>9</sup>	VIS n[n][n]M ou VIS n[n]KM			C A V O K  TREND BECMG AT1800 VIS 10KM NSW TREND BECMG TL1700 VIS 800M FG TREND BECMG FM1030 TL1130 CAVOK  TREND TEMPO TL1200 VIS 600M BECMG AT1230 VIS 8KM NSW CLD NSC  TREND TEMPO FM0300 TL0430 MOD FZRA TREND BECMG FM1900 VIS 500M HVY SNRA TREND BECMG FM1100 MOD SN TEMPO FM1130 BLSN  TREND BECMG AT1130 CLD OVC 300M (TREND BECMG AT1130 CLD OVC 1000FT)  TREND TEMPO TL1530 HVY SHRA CLD BKN CB 360M  (TREND TEMPO TL1530 HVY SHRA CLD BKN CB 1200FT)
	Phénomène météorologique : intensité (C) <sup>9</sup>	FBL ou MOD ou HVY	—	NSW	
	Phénomène météorologique : caractéristiques et type (C) <sup>9, 10, 11</sup>	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 TSRA ou TSSN	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		
	Nom de l'élément (C) <sup>9</sup>	CLD			
	Nébulosité et visibilité verticale (C) <sup>9, 14</sup>	FEW ou SCT ou BKN ou OVC	OBSC	NSC	
	Type de nuage (C) <sup>9, 14</sup>	CB ou TCU	—		
	Hauteur de la base des nuages ou valeur de la visibilité verticale (C) <sup>9, 14</sup>	n[n][n]M (ou n[n][n]FT)	[VER VIS n[n][n]M (ou VER VIS n[n][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 § 4.1.5.2.
5. À indiquer selon l'alinéa b) 1) du § 4.1.5.2.
6. À indiquer si la visibilité ou la portée visuelle de piste 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 l'alinéa a) du § 4.4.2.9, le § 4.8.1.1 et l'Appendice 5, § 2.2.4.3.
11. Les types de précipitation énumérés à l'alinéa a) du § 4.4.2.3 peuvent être combinés selon l'alinéa c) du § 4.4.2.9 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. Messages automatisés seulement.
13. « HVY » (fort) utilisé pour une trombe (terrestre ou marine) ; pas d'indicateur pour une trombe qui n'atteint pas le sol.
14. Jusqu'à quatre couches nuageuses selon l'alinéa e) du § 4.5.4.3.
15. Le langage clair abrégé peut être utilisé selon le § 4.8.1.2.
16. À indiquer selon le Chapitre 6, § 6.3.2.
17. 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**

(Applicable jusqu'au 3 novembre 2021)

- 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 se trouvent dans les 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 <sup>1</sup>
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) <sup>2</sup>	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



Agence Nationale de l'Aviation  
Civile et de la Météorologie

# RAS 03

## ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE

Appendice 3

Edition :

Date :

Page 25 de 36

1

Janvier 2016

Élément spécifié dans le Chapitre 4	Élément détaillé	Format(s)			Exemples
	Vitesse du vent (M)	[P]nn[n]	24004MPS (24008KT) VRB01MPS 19006MPS (19012KT) (VRB02KT) 00000MPS (00000KT) 140P49MPS (140P99KT)		
	Variations significatives de la vitesse du vent (C) <sup>3</sup>	G[P]nn[n]	12003G09MPS (12006G18KT)		
	Unité de mesure (M)	MPS (ou KT)	24008G14MPS (24016G28KT)		
	Variations significatives de la direction du vent (C) <sup>4</sup>	nnnVnnn	—	02005MPS 350V070 (02010KT 350V070)	
Visibilité (M)	Visibilité dominante ou minimale (M) <sup>5</sup>	nnnn	C A V O K	0350 CAVOK 7000 9999 0800	
	Visibilité minimale et direction de la visibilité minimale (C) <sup>6</sup>	nnnn[N] ou nnnn[NE] ou nnnn[E] ou nnnn[SE] ou nnnn[S] ou nnnn[SW] ou nnnn[W] ou nnnn[NW]		2000 1200NW 6000 2800E 6000 2800	
Portée visuelle de piste (C) <sup>7</sup>	Nom de l'élément (M)	R	R32/0400		
	Piste (M)	nn[L]/ ou nn[C]/ ou nn[R]	R12R/1700 R10/M0050 R14L/P2000		
	Portée visuelle de piste (M)	[P ou M]nnnn	R16L/0650 R16C/0500 R16R/0450 R17L/0450		
	Tendance passée de la portée visuelle de piste (C) <sup>8</sup>	U, D ou N	R12/1100U R26/0550N R20/0800D R12/0700		
Temps présent (C) <sup>2,9</sup>	Intensité ou proximité du phénomène (C) <sup>10</sup>	- ou +	—	VC	
	Caractéristiques et type du phénomène (M) <sup>11</sup>	DZ ou RA ou SN ou SG ou PL ou DS ou SS ou FZDZ ou FZRA ou FZUP <sup>12</sup> ou FC <sup>13</sup> ou SHGR ou SHGS ou SHRA ou SHSN ou SHUP <sup>12</sup> ou TSGR ou TSGS ou TSRA ou TSSN ou TSUP <sup>12</sup> ou UP <sup>12</sup>	FG ou BR ou SA ou DU ou HZ ou FU ou VA ou SQ ou PO ou TS ou BCFG ou BLDU ou BLSA ou BLSN ou DRDU ou DRSA ou DRSN ou FZFG ou MIFG ou PRFG ou // <sup>12</sup>	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 VCBSA  +TSRASN -SNRA  -DZ FG +SHSN BLSN UP FZUP TSUP FZUP  //



Élément spécifié dans le Chapitre 4	Élément détaillé	Format(s)				Exemples
Nuages (M) <sup>14</sup>	Nébulosité et hauteur de la base des nuages ou visibilité verticale (M)	FEWnnn ou SCTnnn ou BKNnnn ou OVCnnn ou FEW/// <sup>12</sup> ou SCT/// <sup>12</sup> ou BKN/// <sup>12</sup> ou OVC/// <sup>12</sup> ou ///nnn <sup>12</sup> ou ///// <sup>12</sup>	VVnnn ou VV/// <sup>12</sup>	NSC ou NCD <sup>12</sup>		FEW015      VV005 OVC030      VV/// NSC  SCT010 OVC020  BKN///      ///015
	Type de nuage (C) <sup>2</sup>	CB ou TCU ou /// <sup>12</sup>	—			BKN009TCU      NCD  SCT008 BKN025CB    BKN025/// /////CB
Température de l'air et température du point de rosée (M)	Température 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
	QNH (M)	nnnn				Q1009 Q1022 Q0987
Renseignements supplémentaires (C)	Temps récent (C) <sup>9</sup>	RERASN ou REFZDZ ou REFZRA ou REDZ ou RE[SH]RA ou RE[SH]SN ou RESG ou RESHGR ou RESHGS ou REBLN ou RESS ou REDS ou RETSRA ou RETSSN ou RETSGR ou RETSGS ou RETS ou REFC ou REVA ou REPL ou REUP <sup>12</sup> ou REFZUP <sup>12</sup> ou RETSUP <sup>12</sup> ou RESHUP <sup>12</sup>				REFZRA RETSRA
	Cisaillement du vent (C) <sup>2</sup>	WS Rnn[L] ou WS Rnn[C] ou WS Rnn[R] ou WS ALL RWY				WS R03 WS ALL RWY WS R18C
	Température superficielle et état de la mer ou hauteur de houle significative (C) <sup>15</sup>	W[M]nn/Sn ou W[M]nn/Hn[n][n]				W15/S2 W12/H75
	État de la piste (C) <sup>16</sup>	Indicatif de la piste (M)	Rnn[L] ou Rnn[C] ou Rnn[R]			R/SNOCLO
Dépôts sur la piste (M)		n ou /		CLRD//		
Étendue de la contamination (M)		n ou /				
Épaisseur du dépôt (M)		nn ou //				
	Coefficient de frottement ou efficacité de freinage (M)	nn ou //				
Prévision de tendance (O) <sup>17</sup>	Indicateur d'évolution (M) <sup>18</sup>	NOSIG	BECMG ou TEMPO			NOSIG      BECMG FEW020
	Période de l'évolution (C) <sup>2</sup>		FMnnnn et/ou TLnnnn ou ATnnnn			TEMPO 25018G25MPS (TEMPO 25036G50KT)  BECMG FM1030 TL1130 CAVOK
	Vent (C) <sup>2</sup>		nnn[P]nn[n][G[P]nn[n]]MPS (ou nnn[P]nn[G[P] nn]KT)			BECMG TL1700 0800 FG



Élément spécifié dans le Chapitre 4	Élément détaillé	Format(s)			Exemples			
	Visibilité dominante (C) <sup>2</sup>	nnnn	- ou +	—	N S W	C A V O K		
	Phénomène météorologique : intensité (C) <sup>10</sup>							
	Phénomène météorologique : caractéristiques et type (C) <sup>2, 9, 11</sup>						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 TSRA ou TSSN	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) <sup>2, 14</sup>						FEWnnn ou SCTnnn ou BKNnnn ou OVCnnn	VVnnn ou VV///
Type de nuage (C) <sup>2, 14</sup>		CB ou TCU	—					

Notes.—

1. Emplacement fictif.
2. À indiquer chaque fois que c'est possible.
3. À indiquer selon l'alinéa c) du § 4.1.5.2.
4. À indiquer selon l'alinéa b) 1) du § 4.1.5.2.
5. À indiquer selon l'alinéa b) du § 4.2.4.4.
6. À indiquer selon l'alinéa a) du § 4.2.4.4.
7. À indiquer si la visibilité ou la portée visuelle de piste est inférieure à 1 500 m (pour un maximum de quatre pistes) selon l'alinéa b) du § 4.3.6.5.
8. À indiquer selon le § 4.3.6.6.
9. Un groupe ou plus, jusqu'à un maximum de trois, selon l'alinéa a) du § 4.4.2.9, le § 4.8.1.1 et l'Appendice 5, § 2.2.4.1.
10. À indiquer chaque fois que c'est applicable ; pas d'indicateur pour l'intensité *modérée* selon le § 4.4.2.8.
11. Les types de précipitation énumérés à l'alinéa a) du § 4.4.2.3 peuvent être combinés selon l'alinéa c) du § 4.4.2.9 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. Pour les messages automatisés uniquement.
13. « HVY » (fort) utilisé pour une trombe (terrestre ou marine) ; pas d'indicateur pour une trombe qui n'atteint pas le sol.
14. Jusqu'à quatre couches nuageuses selon l'alinéa e) du § 4.5.4.3.
15. À indiquer selon l'alinéa a) du § 4.8.1.5.
16. À indiquer selon l'alinéa b) du § 4.8.1.5 jusqu'au 4<sup>e</sup> novembre 2020 2021.
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 A3-2. Format pour METAR et SPECI**

(Applicable à compter du 4 novembre 2021)

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 se trouvent dans les PANS-ABC (Doc 8400).

<i>Élément spécifié dans le Chapitre 4</i>	<i>Élément détaillé</i>	<i>Format(s)</i>		<i>Exemples</i>	
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 <sup>1</sup>	
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) <sup>2</sup>	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 ou // <sup>12</sup>	VRB	24004MPS	VRB01MPS
	Vitesse du vent (M)	[P]nn[n] ou // <sup>12</sup>		///10MPS (24008KT) 19006MPS (19012KT) 00000MPS (00000KT) 140P49MPS (140P99KT)	(VRB02KT) 240//KT ///KT
	Variations significatives de la vitesse du vent (C) <sup>3</sup>	G[P]nn[n]			
	Unité de mesure (M)	MPS (ou KT)		12003G09MPS (12006G18KT)	
	Variations significatives de la direction du vent (C) <sup>4</sup>	nnnVnnn	—	24008G14MPS (24016G28KT)	
Visibilité (M)	Visibilité dominante ou minimale (M) <sup>5</sup>	Nnnn ou /// <sup>12</sup>	C A V O K	0350	/// CAVOK
	Visibilité minimale et direction de la visibilité minimale (C) <sup>6</sup>	nnnn[N] ou nnnn[NE] ou nnnn[E] ou nnnn[SE] ou nnnn[S] ou nnnn[SW] ou nnnn[W] ou nnnn[NW]		7000 9999 0800 2000 1200NW	
<i>Élément spécifié dans le Chapitre 4</i>	<i>Élément détaillé</i>	<i>Format(s)</i>		<i>Exemples</i>	



Portée visuelle de piste (C) <sup>7</sup>	Nom de l'élément (M)	R			R32/0400
	Piste (M)	nn[L]/ ou nn[C]/ ou nn[R]/			R12R/1700 R10/M0050
	Portée visuelle de piste (M)	[P ou M]nnnn ou //// <sup>12</sup>			R16L/0650 R16C/0500 R16L//// R10//// R16R/0450 R17L/0450
	Tendance passée de la portée visuelle de piste (C) <sup>8</sup>	U, D ou N			R12/1100U R26/0550N R20/0800D R12/0700
Temps présent (C) <sup>2,9</sup>	Intensité ou proximité du phénomène (C) <sup>10</sup>	- ou +	—	VC	
	Caractéristiques et type du phénomène (M) <sup>11</sup>	DZ ou RA ou SN ou SG ou PL ou DS ou SS ou FZDZ ou FZRA ou FZUP <sup>12</sup> ou FC <sup>13</sup> ou SHGR ou SHGS ou SHRA ou SHSN ou SHUP <sup>12</sup> ou TSGR ou TSGS ou TSRA ou TSSN ou TSUP <sup>12</sup> ou LP <sup>12</sup>	FG ou BR ou SA ou DU ou HZ ou FU ou VA ou SQ ou PO ou TS ou BCFG ou BLDU ou BLSA ou BLSN ou DRDU ou DRSA ou DRSN ou FZFG ou MIFG ou PRFG ou // <sup>12</sup>	FG ou PO ou FC ou DS ou SS ou TS ou SH ou BLSN ou BLSA ou ou BLDU ou VA	RA HZ VCFG +TSRA FG VCSH +DZ VA VCTS -SN MIFG VCBLSA  +TSRASN -SNRA  -DZ FG +SHSN BLSN UP FZUP TSUP FZUP  //
Nuages (M) <sup>14</sup>	Nébulosité et hauteur de la base des nuages ou visibilité verticale (M)	FEWnnn ou SCTnnn ou BKNnnn ou OVCnnn ou FEW//// <sup>12</sup> ou SCT//// <sup>12</sup> ou BKN//// <sup>12</sup> ou OVC//// <sup>12</sup> ou ///nnn <sup>12</sup> ou //// <sup>12</sup>	VVnnn ou VV//// <sup>12</sup>	NSC ou NCD <sup>12</sup>	FEW015 VV005 OVC030 VV/// NSC  SCT010 OVC020  BKN/// ///015
	Type de nuage (C) <sup>2</sup>	CB ou TCU ou /// <sup>12</sup>	—		BKN009TCU NCD  SCT008 BKN025CB BKN025/// /////CB
Température de l'air et température du point de rosée (M)	Température de l'air et du point de rosée (M)	[M]nn/[M]nn ou [M]nn12 ou [M]nn/// <sup>12</sup> ou //// <sup>12</sup>			17/10 ///10 17/// 1111 02/M08 M01/M10
Élément spécifié dans le Chapitre 4	Élément détaillé	Format(s)			Exemples
Valeurs de pression (M)	Nom de l'élément (M)	Q			Q0995 Q1009 Q1022 Q//// Q0987



	QNH (M)	Nnnn ou ///12			
Renseignements supplémentaires (C)	Temps récent (C) <sup>2, 9</sup>	RERASN ou REFZDZ ou REFZRA ou REDZ ou RE[SH]RA ou RE[SH]SN ou RESG ou RESHGR ou RESHGS ou REBLN ou RESS ou REDS ou RETSRA ou RETSSN ou RETSGR ou RETSGS ou RETS ou REFC ou BEVA ou BEPL ou BEUP12		REFZRA RETSRA	
	Cisaillement du vent (C) <sup>2</sup>	WS Rnn[L] ou WS Rnn[C] ou WS Rnn[R] ou WS ALL RWY		WS R03 WS ALL RWY WS R18C	
	Température superficielle et état de la mer ou hauteur de houle significative (C) <sup>15</sup>	W[M]nn/Sn ou W///Sn ou W[M]nn/S/ ou W[M]nn/Hn[n][n] ou W///Hn[n][n] ou W[M]nn/Hn//		W15/S2 W12/H75 W///S3	
Prévision de tendance (O) <sup>16</sup>	Indicateur d'évolution (M) <sup>17</sup>	NOSIG	BECMG ou TEMPO	NOSIG BECMG FEW020	
	Période de l'évolution (C) <sup>2</sup>		FMnnnn et/ou TLnnnn ou ATnnnn	TEMPO 25018G25MPS (TEMPO 25036G50KT)	
	Vent (C) <sup>2</sup>		nnn[P]nn[n][G[P]nn[n]]MPS (ou nnn[P]nn[G[P] nn]KT)	BECMG FM1030 TL1130 CAVOK	
	Visibilité dominante (C) <sup>2</sup>		nnnn	BECMG TL1700 0800 FG	
	Phénomène météorologique : intensité (C) <sup>10</sup>		- ou +      —      N S W	BECMG AT1800 9000 NSW BECMG FM1900 0500 +SNRA	
	Phénomène météorologique : caractéristiques et type (C) <sup>2, 9, 11</sup>		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 TSRA ou TSSN	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	BECMG FM1100 SN TEMPO FM1130 BLSN TEMPO FM0330 TL0430 FZRA TEMPO TL1200 0600 BECMG AT1200 8000 NSW NSC BECMG AT1130 OVC010
	Nébulosité et hauteur de la base des nuages ou visibilité verticale (C) <sup>2, 14</sup>		FEWnnn ou SCTnnn ou BKNnnn ou OVCnnn	VVnnn ou VV///	TEMPO TL1530 +SHRA BKN012CB
Type de nuage (C) <sup>2, 14</sup>	CB ou TCU	—			

Notes.—

1. Emplacement fictif.
2. À indiquer chaque fois que c'est possible.
3. À indiquer selon l'alinéa c) du § 4.1.5.2.
4. À indiquer selon l'alinéa b) 1) du § 4.1.5.2.
5. À indiquer selon l'alinéa b) du § 4.2.4.4.
6. À indiquer selon l'alinéa a) du § 4.2.4.4.



7. À indiquer si la visibilité ou la portée visuelle de piste est inférieure à 1 500 m (pour un maximum de quatre pistes) selon l'alinéa b) du § 4.3.6.5.
8. À indiquer selon le § 4.3.6.6.
9. Un groupe ou plus, jusqu'à un maximum de trois, selon l'alinéa a) du § 4.4.2.9, le § 4.8.1.1 et l'Appendice 5, § 2.2.4.1.
10. À indiquer chaque fois que c'est applicable ; pas d'indicateur pour l'intensité *modérée* selon le § 4.4.2.8.
11. Les types de précipitation énumérés à l'alinéa a) du § 4.4.2.3 peuvent être combinés selon l'alinéa c) du § 4.4.2.9 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. Lorsqu'un élément météorologique manque provisoirement, ou si sa valeur est considérée provisoirement comme incorrecte, il est remplacé par « / » pour chaque chiffre de l'abréviation du message texte et indiqué comme manquant pour ce qui est de sa version IWXXM.
13. « HVY » (fort) utilisé pour une trombe (terrestre ou marine) ; pas d'indicateur pour une trombe qui n'atteint pas le sol.
14. Jusqu'à quatre couches nuageuses selon l'alinéa e) du § 4.5.4.3.
15. À indiquer selon l'alinéa a) du § 4.8.1.5.
16. À indiquer selon le Chapitre 6, § 6.3.2.
17. 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 <sub>1</sub> n <sub>1</sub> n <sub>1</sub> n <sub>1</sub> TLn <sub>2</sub> n <sub>2</sub> n <sub>2</sub> n <sub>2</sub>	Il est prévu que le changement	commencera à n <sub>1</sub> n <sub>1</sub> n <sub>1</sub> n <sub>1</sub> UTC et sera terminé avant n <sub>2</sub> n <sub>2</sub> n <sub>2</sub> n <sub>2</sub> 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 <sub>1</sub> n <sub>1</sub> n <sub>1</sub> n <sub>1</sub> TLn <sub>2</sub> n <sub>2</sub> n <sub>2</sub> n <sub>2</sub>	Il est prévu que les fluctuations temporaires	commenceront à n <sub>1</sub> n <sub>1</sub> n <sub>1</sub> n <sub>1</sub> UTC et cesseront avant n <sub>2</sub> n <sub>2</sub> n <sub>2</sub> n <sub>2</sub> 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**

Élément spécifié dans le Chapitre 4	Échelle de valeurs	Résolution
Piste : (pas d'unité)	01 – 36	1
Direction du vent : ° vrais	010 – 360	10
Vitesse du vent : m/s kt	1 – 99*	1
	1 – 199*	1
Visibilité : m m km km	0 – 750	50
	800 – 4 900	100
	5 – 9	1
	10 –	0 (valeur fixe : 10 km)
Portée visuelle de piste : m m m	0 – 375	25
	400 – 750	50
	800 – 2 000	100
Visibilité verticale : m m ft ft	0 – 75**	15
	90 – 600	30
	0 – 250**	50
	300 – 2 000	100
Nuages : hauteur de la base des nuages : m m ft ft	0 – 75**	15
	90 – 3 000	30
	0 – 250**	50
	300 – 10 000	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 50 m/s (100 kt) ; cependant, il a été prévu de signaler les vents d'une vitesse allant jusqu'à 99 m/s (199 kt) pour répondre à des besoins non aéronautiques, le cas échéant.  
\*\* Dans les situations prévues par le § 4.5.4.2 ; sinon, utiliser une résolution de 30 m (100 ft).



**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 :	m/s	00 – 99*	1	
	kt	00 – 199*	1	
Visibilité :	m	0000 – 0750	50	
	m	0800 – 4 900	100	
	m	5 000 – 9 000	1 000	
	m	10 000 – 99 000	10 000	
Portée visuelle de piste :	m	0000 – 0375	25	
	m	0400 – 0750	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 – 100	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	
Hauteur de houle significative :	m	0 – 999	0,1	
Élément spécifié dans le Chapitre 4		Échelle	Rés	
État de la piste [Jusqu'au 3 novembre 2021]	Indicatif de la piste :	(pas d'unité)	01 – 36 ; 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 50 m/s (100 kt) ; cependant, il a été prévu de signaler les vents d'une vitesse allant jusqu'à 99 m/s (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 240/4MPS VIS 600M RVR RWY 12 TDZ 1000M MOD DZ FG  
CLD  
SCT 300M OVC 600M T17 DP16 QNH 1018HPA TREND BECMG TL1700 VIS 800M FG BECMG  
AT1800  
VIS 10KM NSW

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

METAR YUDO 221630Z 24004MPS 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 : 4 mètres par seconde ; 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 portée visuelle de piste 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 mètres par seconde et en mètres, qui sont des unités principales. Conformément au RAS 05, 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 RVR RWY 05 ABV 1800M  
HVY  
TSRA CLD BKN CB 500FT T25 DP22 QNH 1008HPA 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) ; portée visuelle de piste supérieure à 1 800 m sur la piste 05 (portée visuelle de piste non exigée dans les SPECI indiquant une visibilité dominante de 3 000 m) ; 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 au RAS 05, on peut cependant employer les unités principales correspondantes, le mètre par seconde et le mètre.*



## **APPENDICE 4. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX OBSERVATIONS D'AÉRONEF ET AUX COMPTES RENDUS D'AÉRONEF**

*(Voir le Chapitre 5 du présent RAS.)*

### **1. Teneur des comptes rendus en vol**

#### **1.1. Compte 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 en mode contrat (ADS-C) ou le SSR mode S est appliqué, 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 de l'air

Turbulence (si elle est connue)

Humidité (si elle est connue)

*Note. — Lorsque l'ADS-C ou le SSR mode S est appliqué, les besoins en comptes rendus en vol réguliers peuvent être satisfaits par la combinaison du bloc de données ADS-C/SSR mode S de base (bloc de données 1) et du bloc de renseignements météorologiques (bloc de données 2), qui sont disponibles dans les comptes rendus ADS-C et SSR mode S. Le format du message ADS-C est spécifié dans les PANS-ATM (Doc 4444 de l'OACI), § 4.11.4 et Chapitre 13, et celui du message SSR mode S, dans le RAS 10, Volume III, Partie 1 — Systèmes de communication de données numériques, Chapitre 5.*

1.1.2 Lorsqu'une liaison de données air-sol est utilisée mais que l'ADS-C ou le SSR mode S n'est pas appliqué, les comptes rendus réguliers comprennent les éléments suivants :

Désignateur de type de message

Section 1 (Renseignements sur la position)

Identification de l'aéronef

Position ou latitude et longitude

Heure

Niveau de vol ou altitude

Prochaine position et heure de survol



Point significatif suivant

Section 2 (Renseignements intéressant l'exploitant)

Heure d'arrivée prévue

Autonomie

Section 3 (Renseignements météorologiques)

Température de l'air

Direction du vent

Vitesse du vent

Turbulence

Givrage d'aéronef

Humidité (si elle est connue)

*Note. — Lorsqu'une liaison de données air-sol est utilisée mais que l'ADS ou le SSR mode S n'est pas appliqué, les besoins en comptes rendus en vol réguliers peuvent être satisfaits par l'application des communications contrôleur-pilote par liaison de données (CPDLC) appelée « compte rendu de position ». Les renseignements sur cette application figurent dans le Manuel des applications de la liaison de données aux services de la circulation aérienne (ATS) (Doc 9694 de l'OACI) et dans le RAS 10, Volume III, Partie 1.*

### **1.2 Comptes rendus en vol spéciaux par liaison de données 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 de l'air 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 A4-1).

*Note 1. — Les besoins en comptes rendus en vol spéciaux peuvent être satisfaits par l'application du service d'information de vol par liaison de données (D-FIS) appelée « service de comptes rendus en vol spéciaux ». Les renseignements sur cette application figurent dans le Doc 9694 de l'OACI.*

*Note 2. — Des exigences supplémentaires s'appliquant aux comptes rendus en vol spéciaux relatifs à une activité volcanique prééruptive, à une éruption volcanique ou à un nuage de cendres volcaniques sont indiquées au § 4.2.*

### **1.3 Comptes rendus en vol spéciaux en phonie**

Lorsque la communication en phonie est utilisée, les comptes rendus en vol spéciaux comprennent les éléments suivants : Désignateur de type de message

 Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie	<b>RAS 03</b>  <b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA          NAVIGATION AERIEENNE</b>	Appendice 4 Edition : Date :	Page 3 de 7 1 Janvier 2016
---	--	------------------------------------	----------------------------------

### Section 1 (Renseignements sur la position)

Identification de l'aéronef  
 Position ou latitude et longitude  
 Heure  
 Niveau ou plage de niveaux

### Section 3 (Renseignements météorologiques)

Condition motivant la diffusion d'un compte rendu en vol spécial, à sélectionner dans la liste présentée au Tableau A4-1.

*Note 1. — Les comptes rendus en vol sont considérés par défaut comme étant réguliers. Le désignateur de type de message pour les comptes rendus en vol spéciaux est spécifié dans l'Appendice 1 des PANS-ATM (Doc 4444 de l'OACI).*

*Note 2. — Des exigences supplémentaires, indiquées au § 4.2, s'appliquent aux comptes rendus en vol spéciaux d'activité volcanique prééruptive, d'éruption volcanique ou de présence de nuages de cendres volcaniques.*

## 2. Critères pour l'établissement de comptes rendus

### 2.1 Généralités

Lorsqu'une liaison de données air-sol est utilisée, la direction du vent, la vitesse du vent, le drapeau de qualité des données sur le vent, la température de l'air, la turbulence et l'humidité doivent être indiqués dans les comptes rendus en vol automatiques conformément aux critères suivants :

#### 2.2 Direction du vent

La direction du vent doit être indiquée en degrés vrais, la valeur étant arrondie au nombre entier le plus proche.

#### 2.3 Vitesse du vent

La vitesse du vent doit être indiquée en mètres par seconde ou en nœuds, la valeur étant arrondie au nombre entier multiple de 1 m/s (1 kt) le plus proche. L'unité de mesure utilisée pour la vitesse du vent doit être indiquée.

#### 2.4 Drapeau de qualité des données de vent

Le drapeau de qualité des données de vent doit être positionné à 0 pour un angle de roulis inférieur à 5 degrés et à 1 pour un angle de roulis égal ou supérieur à 5 degrés.

#### 2.5 Température de l'air

La température de l'air doit être indiquée au dixième de degré Celsius le plus proche.


#### 2.6 Turbulence

La turbulence doit être indiquée en fonction du taux de dissipation des tourbillons de turbulence (EDR).

*Note. — Le taux de dissipation des tourbillons (EDR) est une mesure de turbulence indépendante de l'aéronef. Cependant, le rapport entre la valeur de l'EDR et la perception de la turbulence est fonction du type, de la masse, de l'altitude, de la configuration et de la vitesse de l'aéronef. Les valeurs d'EDR indiquées ci-dessous correspondent à des degrés de gravité pour un aéronef de transport de taille moyenne et des conditions en route typiques (c.-à-d. altitude, vitesse et masse).*

##### 2.6.1 Comptes rendus en vol réguliers

La turbulence doit être communiquée pendant la phase en route du vol et doit se rapporter à la période de 15 minutes qui précède immédiatement l'observation. La valeur moyenne et la valeur

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p style="text-align: center;"><b>RAS 03</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE</b></p>	<p>Appendice 4 Edition : Date :</p> <p style="text-align: right;">Page 4 de 7 1 Janvier 2016</p>
--	---	--

maximale de la turbulence, avec l'heure d'occurrence de la valeur maximale à la minute la plus proche, doivent faire l'objet d'une observation. Les valeurs moyenne et maximale doivent être indiquées au moyen de la racine cubique de l'EDR. L'heure d'occurrence de la valeur maximale doit être indiquée conformément au Tableau A4-2. La turbulence doit être communiquée au cours de la phase de montée initiale pendant les dix premières minutes du vol et doit se rapporter à la période de 30 secondes qui précède immédiatement l'observation. La valeur maximale de la turbulence doit faire l'objet d'une observation.

#### 2.6.2 Interprétation de l'indication de turbulence

La turbulence doit être considérée comme étant :

- a) forte quand la valeur maximale de l'EDR est égale ou supérieure à, 0,45
- b) modérée quand la valeur maximale de l'EDR est égale ou supérieure à 0,20 et inférieure à 0,45 ;
- c) légère quand la valeur maximale de l'EDR est supérieure à 0,10 et inférieure à 0,20 ;  
nulle quand la valeur maximale de l'EDR est égale ou inférieure à 0,10

#### 2.6.3 Comptes rendus en vol spéciaux

Il doit être fait un compte rendu en vol spécial sur la turbulence, quelle que soit la phase du vol, chaque fois que la valeur maximale de l'EDR est égale ou supérieure 0,20. Le compte rendu doit se rapporter à la période d'une minute précédant immédiatement l'observation. La valeur moyenne et la valeur maximale de la turbulence doivent faire l'objet d'une observation. Elles doivent être indiquées au moyen de l'EDR. Un compte rendu en vol spécial doit être communiqué chaque minute tant que la valeur maximale de l'EDR ne devient inférieure à 0,20

#### 2.7 Humidité

L'humidité relative doit être indiquée, la valeur étant arrondie au pourcentage le plus proche.

*Note. — Les échelles de valeurs et les résolutions des éléments météorologiques figurant dans les comptes rendus en vol sont indiquées dans le Tableau A4-3.*

### 3. Échange de comptes rendus en vol

#### 3.1 Responsabilités des centres de veille météorologique

3.1.1 Le centre de veille météorologique doit transmettre sans tarder les comptes rendus en vol spéciaux reçus en phonie aux centres mondiaux de prévisions de zone (CMPZ) et aux centres désignés par accord régional de navigation aérienne pour exploiter les services basés sur l'internet du service fixe aéronautique.

3.1.2 Le centre de veille météorologique doit transmettre sans tarder aux VAAC qui lui sont associés les comptes rendus en vol spéciaux relatifs à une activité volcanique prééruptive, à une éruption volcanique ou à un nuage de cendres volcaniques.


3.1.3 Lorsqu'un compte rendu en vol spécial est reçu au centre de veille météorologique mais que le prévisionniste considère que le phénomène qui a provoqué le compte rendu ne persistera pas, selon les prévisions, et ne justifiera donc pas la diffusion d'un SIGMET, le compte rendu en vol spécial doit être diffusé de la même manière que les messages SIGMET, conformément aux dispositions de l'Appendice 6, § 1.2.1, c'est-à-dire aux centres de veille météorologique, aux CMPZ et aux autres centres météorologiques conformément à l'accord régional de navigation aérienne.

*Note. — Le format utilisé pour les comptes rendus en vol spéciaux qui sont transmis par liaison montante aux aéronefs en vol figure à l'Appendice 6, Tableau A6-1B.*

#### 3.2 Responsabilités des centres mondiaux de prévisions de zone

Les comptes rendus en vol reçus aux CMPZ doivent être diffusés ultérieurement sous forme de données météorologiques de base.



 Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie	<b>RAS 03</b>  <b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA          NAVIGATION AERIENNE</b>	Appendice 4 Edition : Date :	Page 5 de 7 1 Janvier 2016
---	---	------------------------------------	----------------------------------

*Note. — Les données météorologiques de base sont normalement diffusées par le système mondial de télécommunications de l'OMM.*

### **3.3 Diffusion supplémentaire de comptes rendus en vol**

Lorsqu'une diffusion supplémentaire des comptes rendus en vol est nécessaire pour répondre à des besoins spéciaux aéronautiques ou météorologiques, cette diffusion doit être organisée et convenue entre les administrations météorologiques intéressées

### **3.4 Forme des comptes rendus en vol**

Les comptes rendus en vol doivent être échangés sous la forme dans laquelle ils ont été reçus.

## **4. Dispositions particulières relatives à la transmission de comptes rendus de cisaillement du vent ou de cendres volcaniques**

### **4.1 Transmission de comptes rendus de cisaillement du vent**

4.1.1 La transmission d'observations d'aéronef signalant un cisaillement du vent rencontré durant les phases de montée initiale et d'approche doit faire mention du type de l'aéronef.

4.1.2 Si, pendant la phase de montée initiale ou d'approche d'un vol, des conditions de cisaillement du vent ont fait l'objet de messages d'observations ou de prévisions, mais n'ont pas été rencontrées, le pilote commandant de bord doit en aviser l'organisme ATS approprié le plus tôt possible, à moins qu'il ne sache que l'organisme ATS approprié en a déjà été avisé par un aéronef qui le précède.

### **4.2. Remise après le vol d'observations d'aéronef relatives à une activité volcanique**

*Note. — L'Appendice 1 des PANS-ATM (Doc 4444 de l'OACI) contient les instructions détaillées sur l'établissement et la transmission d'observations d'activité volcanique.*

4.2.1 À l'arrivée de l'aéronef à un aéroport, l'exploitant ou un membre de l'équipage de conduite doit remettre sans retard au centre météorologique d'aéroport le compte rendu d'activité volcanique. Lorsqu'il n'y a pas de centre météorologique d'aéroport, ou si ce centre n'est pas d'un accès facile pour les membres d'équipage de conduite à l'arrivée, l'imprimé AIREP dûment rempli doit être traité conformément aux dispositions prises localement par l'administration météorologique et l'exploitant.

4.2.2 Le compte rendu d'activité volcanique reçu par un centre météorologique d'aéroport doit être transmis sans délai au centre de veille météorologique chargé d'assurer la veille météorologique pour la région d'information de vol où l'activité en question a été observée.

**Tableau A4-1. 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 commandant 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)	nnnnnn	VA812
<b>BLOC DE DONNÉES 1</b>			
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 ou FLnnn to FLnnn	FL330 FL280 to FL310
Heure (M)	Heure d'occurrence en heures et minutes (M)	OBS AT nnnnZ	OBS AT 1216Z
<b>BLOC DE DONNÉES 2</b>			
Direction du vent (M)	Direction du vent en degrés vrais (M)	nnn/	262/
Vitesse du vent (M)	Vitesse du vent en mètres par seconde (ou en nœuds) (M)	nnnMPS (ou nnnKT)	040MPS (080KT)
Drapeau de qualité du vent (M)	Drapeau de qualité du vent (M)	n	1
Température de l'air (M)	Température de l'air en dixièmes de degrés C (M)	T[M]nnn	T127 TM455
Turbulence (C)	Turbulence en centièmes de m <sup>2</sup> /s <sup>-1</sup> et heure d'occurrence de la valeur maximale (C) <sup>1</sup>	EDRnnn/nn	EDR064/08
Humidité (C)	Humidité relative en pourcentage (C)	RHnnn	RH054
<b>BLOC DE DONNÉES 3</b>			
Condition motivant l'émission d'un compte rendu en vol spécial (M)		SEV TURB [EDRnnn] <sup>2</sup> ou SEV ICE ou SEV MTW ou TS GR <sup>3</sup> ou TS <sup>3</sup> ou HVY DS <sup>4</sup> ou HVY SS <sup>4</sup> ou VA CLD [FLnnn/nnn] ou VA <sup>5</sup> [MT nnnnnnnnnnnnnnnnnnnnn] ou MOD TURB [EDRnnn] <sup>2</sup> ou MOD ICE	SEV TURB EDR076 VA CLD FL050/100

Notes. —

1. L'heure d'occurrence est à indiquer conformément au Tableau A4-2.
2. La turbulence est à signaler conformément au § 2.6.3.
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 A4-2. 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. Échelles de valeurs et résolutions des éléments météorologiques figurant dans les comptes rendus en vol**

<i>Élément spécifié dans le Chapitre 5</i>	<i>Échelle de valeurs</i>	<i>Résolution</i>
Direction du vent : ° vrais	000 – 360	1
Vitesse du vent : m/s	00 – 125	1
kt	00 – 250	1
Drapeau de qualité des données de vent : (indice)*	0 – 1	1
Température de l'air : °C	-80 – +60	0,1
Turbulence : compte rendu en vol régulier : m <sup>2/3</sup> s <sup>-1</sup>	0 – 2	0,01
(heure d'occurrence)*	0 – 15	1
Turbulence : compte rendu en vol spécial : m <sup>2/3</sup> s <sup>-1</sup>	0 – 2	0,01
Humidité : %	0 – 100	1

\* Non dimensionnel



## **APPENDICE 5. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX PRÉVISIONS**

(Voir le Chapitre 6 du présent RAS.)

### **1. Critères relatifs aux TAF**

#### **1.1 Forme des TAF**

1.1.1 Les TAF doivent être établies selon le format présenté au Tableau A5-1 et 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.

1.1.2 Réservé

1.1.3 A compter du 05 novembre 2020, les TAF doivent être diffusées dans un format conforme au modèle IWXXM GML en plus d'être diffusées comme il est prescrit au § 1.1.1.

*Note.* — Les spécifications techniques pour le modèle IWXXM se trouvent dans le Manuel des codes (OMM-N° 306), Volume I.3, Partie D – Représentations dérivées de modèles de données. Des orientations sur la mise en œuvre du modèle IWXXM figurent dans le Manual on the ICAO Meteorological Information Exchange Model (IWXXM) (Doc 10003 de l'OACI).

#### **1.2 Inclusion d'éléments météorologiques dans les TAF**

*Note.* — Des éléments indicatifs sur la précision souhaitable en exploitation des prévisions sont donnés dans le Supplément B.

##### **1.2.1 Vent de surface**

Lorsqu'on établit les prévisions portant sur le vent de surface, la direction prédominante prévue doit être indiquée. Lorsqu'il n'est pas possible de prévoir une direction prédominante car on estime qu'elle doit être variable, par exemple pendant des conditions de vent faible [moins de 1,5 m/s (3 kT)] ou des orages, la direction prévue du vent doit être indiquée comme étant variable, au moyen de l'abréviation « VRB ». Lorsqu'on prévoit que la vitesse du vent doit être inférieure à 0,5 m/s (1 kT), la prévision de vitesse du vent doit être indiquée comme calme. La vitesse maximale prévue du vent (rafale) doit être indiquée lorsqu'elle dépasse de 5 m/s (10 kt) ou plus sa vitesse moyenne prévue. Un vent d'une vitesse égale ou supérieure à 50 m/s (100 kT) doit être signalé comme un vent de plus de 49 m/s (99 kT).


##### **1.2.2 Visibilité**

La visibilité doit être exprimée en multiples de 50 m lorsqu'on prévoit qu'elle doit être inférieure à 800 m ; elle doit être exprimée en multiples de 100 m lorsqu'on prévoit qu'elle doit être égale ou supérieure à 800 m mais inférieure à 5 km ; elle doit être exprimée par un nombre entier de kilomètres lorsqu'on prévoit qu'elle doit être égale ou supérieure à 5 km mais inférieure à 10 km, ; et lorsqu'on prévoit qu'elle doit être égale ou supérieure à 10 km, il doit être indiqué 10 km sauf si l'on prévoit que des conditions CAVOK doivent s'appliquer. La visibilité dominante doit être prévue. Lorsqu'on prévoit que la visibilité doit varier dans différentes directions et si la visibilité dominante ne peut pas être prévue, il faut indiquer la visibilité la plus faible prévue.

##### **1.2.3 Phénomènes météorologiques**

Des prévisions seront 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 modérée ou forte (averses comprises)
- chasse-poussière basse ou chasse-sable basse

 Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie	<b>RAS 03</b>  <b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA          NAVIGATION AERIEENNE</b>	Appendice 5 Edition : Date :	Page 2 de 12 1 Janvier 2016
---	--	------------------------------------	-----------------------------------

- chasse-poussière élevée ou chasse-sable 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, comme convenu entre l'administration météorologique, l'autorité ATS compétente et les exploitants concernés.

La disparition prévue de ces phénomènes doit être indiquée au moyen de l'abréviation « NSW ».

#### 1.2.4 Nuages

La nébulosité en utilisant les abréviations « FEW », « SCT », « BKN » ou « OVC » doit être prévue, selon le cas. 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 doit 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 doivent 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 et/ou cumulus bourgeonnants, toutes les fois qu'il en est prévu et qu'ils ne sont pas déjà compris aux alinéas a) à c).

Les renseignements sur les nuages doivent être limités aux nuages significatifs du point de vue opérationnel ; lorsqu'il n'est pas prévu de nuage significatif du point de vue opérationnel et que l'abréviation « CAVOK » n'est pas appropriée, l'abréviation « NSC » doit être utilisée.

#### 1.2.5 Température (Réservée)

### 1.3 Utilisation de groupes indicateurs d'évolution

*Note.* — Des éléments indicatifs sur l'utilisation des indicateurs d'évolution et de temps sont donnés dans le Tableau A5-2.


1.3.1 Les critères utilisés pour insérer des groupes indicateurs d'évolution dans des TAF ou pour amender des TAF doivent être fondés sur l'un quelconque des phénomènes météorologiques ci-après ou combinaison de ces phénomènes qui, d'après les prévisions, apparaîtra, cessera ou changera d'intensité :

- précipitation modérée ou forte (averses comprises)
- orage
- tempête de poussière
- tempête de sable.

1.3.2 Les critères utilisés pour insérer des groupes indicateurs d'évolution dans des TAF ou pour amender des TAF doivent être fondés sur les éléments suivants :



- a) lorsque, d'après les prévisions, la direction moyenne du vent de surface changera d'au moins 60°, la vitesse moyenne du vent avant et/ou après le changement étant supérieure ou égale à 5 m/s (10 kt) ;
- b) lorsque, d'après les prévisions, la vitesse moyenne du vent de surface changera d'au moins 5 m/s (10 kt) ;
- c) lorsque, d'après les prévisions, la variation par rapport à la vitesse moyenne du vent de surface (rafales) changera d'au moins 5 m/s (10 kT), la vitesse moyenne du vent avant et/ou après le changement étant supérieure ou égale à 7,5 m/s (15 kT) ;
- d) lorsque, d'après les prévisions, le vent de surface passera par des valeurs d'importance opérationnelle. Les valeurs de seuil doivent être établies par l'administration météorologique (ou le service météorologique de l'organisme délégué) en consultation avec le service ATS compétent et les exploitants intéressés, en tenant compte des changements de vent qui :
- 1) doivent nécessiter de changer les pistes en service ;
  - 2) doivent indiquer que les composantes de vent arrière et de vent traversier sur la piste doivent passer par des valeurs correspondant aux limites principales d'utilisation des aéronefs qui utilisent l'aérodrome ;
- e) 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 ; ou
  - 2) 5 000 m lorsqu'un nombre appréciable de vols sont exécutés conformément aux règles de vol à vue ;
- f) lorsque, d'après les prévisions, l'un quelconque des phénomènes météorologiques ci-après ou combinaison de ces phénomènes apparaîtra ou disparaîtra :
- chasse-poussière basse, chasse-sable basse ou chasse-neige basse
  - chasse-poussière élevée, chasse-sable élevée ou chasse-neige élevée
  - grain
  - trombe (terrestre ou marine) ;
- g) 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 ;
- h) 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 NSC, FEW ou SCT à BKN ou OVC ; ou
  - 2) de BKN ou OVC à NSC, FEW ou SCT ;
- i) 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) ;
- j) tout autre critère tenant compte des minimums opérationnels d'aérodrome locaux convenu entre le service météorologique et les exploitants concernés.

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p><b>RAS 03</b></p> <p><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE</b></p>	<p>Appendice 5                      Page 4 de 12 Edition :                              1 Date :                                  Janvier 2016</p>
--	---	--

*Note. — D'autres critères tenant compte des minimums opérationnels d'aérodrome locaux doivent être pris en considération en parallèle avec des critères similaires utilisés pour publier des SPECI établis comme suite à l'Appendice 3, § 2.3.3, alinéa h).*

1.3.3 Lorsqu'une variation de l'un quelconque des éléments indiqués au § 6.2.3 du Chapitre 6 doit être indiquée conformément aux critères du § 1.3.2 ci-dessus, les indicateurs d'évolution « BECMG » ou « TEMPO » doivent être utilisés, suivis de la période pendant laquelle la variation est prévue. Le début et la fin de cette période doivent être indiqués en heures complètes UTC. Seuls les éléments pour lesquels on prévoit une variation significative doivent 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, doivent être indiqués.

1.3.4 L'indicateur d'évolution « BECMG » et le groupe heure connexe doivent être utilisés 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 doit pas dépasser normalement 2 heures mais en aucun cas elle ne doit dépasser 4 heures.

1.3.5 L'indicateur d'évolution « TEMPO » et le groupe heure connexe doivent être utilisés 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 » doit être utilisé conformément au § 1.3.4, ou la période de validité doit être subdivisée conformément au § 1.3.6.

1.3.6 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 six chiffres, en jours, heures et minutes UTC indiquant l'heure à laquelle le changement est prévu. La période subdivisée suivant l'abréviation « FM » doit être autonome et toutes les conditions prévues données avant l'abréviation doivent être annulées et remplacées par celles qui suivent l'abréviation.


#### **1.4 Utilisation de groupes de probabilité**

La probabilité d'une valeur de rechange d'un ou plusieurs éléments des prévisions, doit être indiquée 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 doivent être placés après l'élément ou les éléments prévus et suivis de la valeur de l'élément ou des éléments. La probabilité d'une prévision de fluctuations temporaires doit 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 doit 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 doit pas être considérée comme une probabilité mais doit être plutôt 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 doit 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**

Le nombre de groupes indicateurs d'évolution et de groupes de probabilité doit être tenu au minimum et qu'en temps normal, il ne dépasse pas cinq.

#### **1.6 Diffusion des TAF**

 Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie	<b>RAS 03</b>  <b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA          NAVIGATION AERIEENNE</b>	Appendice 5 Edition : Date :	Page 5 de 12 1 Janvier 2016
---	--	------------------------------------	-----------------------------------

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 services basés sur l'internet 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 doivent être 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 doivent être les mêmes que celles du message d'observation auquel elle est jointe.

*Note.* — Des exemples de prévisions de tendance figurent à l'Appendice 3.

### 2.2 Inclusion d'éléments météorologiques dans les prévisions de tendance

#### 2.2.1 Dispositions générales

La prévision de tendance doit indiquer 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 doivent être 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, doivent être indiqués. En cas d'évolution significative de la visibilité, le phénomène qui cause la réduction de visibilité doit être aussi indiqué. Si aucun changement n'est prévu, cela doit être indiqué par le terme « NOSIG ».

#### 2.2.2 Vent de surface

La prévision de tendance doit indiquer 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 5 m/s (10 kt) ;
- b) un changement de la vitesse moyenne du vent d'au moins 5 m/s (10 kt) ;
- c) des variations du vent passant par des valeurs d'importance opérationnelle. Les valeurs de seuil doivent être établies par l'administration météorologique (ou le service météorologique de l'organisme agréé) 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 doit indiquer le changement. Lorsqu'un nombre appréciable de vols sont exécutés conformément aux règles de vol à vue, la prévision doit indiquer aussi les changements tels que la visibilité atteindra ou franchira 5 000 m.


*Note.* — Dans les prévisions de tendance jointes aux messages 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 doit indiquer le début, la fin ou le changement d'intensité prévus de l'un ou plusieurs des phénomènes météorologiques suivants ou combinaisons de ces phénomènes :

— précipitation modérée ou forte (averses comprises)



 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<h2>RAS 03</h2> <p><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIEENNE</b></p>	<p>Appendice 5                      Page 6 de 12 Edition :                              1 Date :                                    Janvier 2016</p>
--	---	--

- orage (avec précipitation)
- tempête de poussière
- tempête de sable
- autres phénomènes météorologiques indiqués à l'Appendice 3, § 4.4.2.3, selon ce qui a été convenu par l'administration météorologique (ou le service météorologique de l'organisme agréé) avec l'autorité ATS et les exploitants concernés.

2.2.4.2 La prévision de tendance doit indiquer le début ou la fin prévus de l'un ou plusieurs des phénomènes météorologiques suivants ou combinaisons de ces phénomènes :

- chasse-poussière basse, chasse-sable basse
- chasse-poussière élevée, chasse-sable élevée
- orage (sans précipitation)
- grain
- trombe (terrestre ou marine).

2.2.4.3 Le nombre total des phénomènes signalés en application des § 2.2.4.1 et 2.2.4.2 ne doit pas dépasser trois.

2.2.4.4 La fin prévue de ces phénomènes doit être 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 doit indiquer 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 doit indiquer également les changements de la nébulosité tels qu'elle passe de FEW ou SCT à BKN ou OVC, ou tombe de BKN ou OVC à FEW ou SCT. Lorsque les prévisions indiquent qu'il n'y aura pas de nuage significatif du point de vue opérationnel et que l'abréviation « CAVOK » ne convient pas, l'abréviation « NSC » doit être 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 doit indiquer 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, doivent être utilisés comme convenu entre l'administration météorologique (ou le service météorologique de l'organisme agréé) et les exploitants intéressés.

## 2.3 Utilisation de groupes d'évolution

*Note.* — Des éléments indicatifs sur l'utilisation des indicateurs d'évolution dans les prévisions de tendance sont donnés à l'Appendice 3, Tableau A3-3.

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

2.3.2 L'indicateur d'évolution « BECMG » doit être 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 doit être 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 doivent être 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 doivent être 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 doivent être omis et seuls « FM » et le groupe heure associé doivent être utilisés. Lorsqu'on prévoit que la variation se produira à une heure précise pendant la période des prévisions de type tendance, on doit utiliser 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 doivent être omis et seul l'indicateur d'évolution « BECMG » doit être utilisé.

2.3.3 L'indicateur d'évolution « TEMPO » doit être 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 doit être 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 doivent être 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 doivent être omis et seuls « TL » et le groupe heure associé doivent être 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 doivent être omis et seuls « FM » et le groupe heure associé doivent être 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 doivent être omis et seul l'indicateur d'évolution « TEMPO » doit être utilisé.

#### **2.4 Utilisation de l'indicateur de probabilité**

L'indicateur « PROB » ne doit pas être utilisé dans les prévisions de tendance.


### **3. Critères relatifs aux prévisions pour le décollage**

#### **3.1 Forme des prévisions pour le décollage**

La forme de la prévision doit être celle qui a été convenue entre l'administration météorologique (ou le service météorologique de l'organisme agréé) et l'exploitant intéressé. L'ordre des éléments ainsi que la terminologie, les unités et les échelles utilisées dans les prévisions pour le décollage doivent être les mêmes que ceux qui sont employés dans les messages d'observations pour le même aérodrome.

#### **3.2 Amendement de prévisions pour le décollage**

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 doivent faire l'objet d'un accord entre l'administration météorologique (ou le service météorologique de l'organisme agréé) et l'exploitant concerné. Ces critères doivent être compatibles avec les critères

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<h2>RAS 03</h2> <p><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE</b></p>	<p>Appendice 5                      Page 8 de 12 Edition :    1 Date :    Janvier 2016</p>
--	--	--

correspondants de messages d'observations spéciales établis pour l'aérodrome en question conformément à l'Appendice 3, § 2.3.1.

#### 4. Critères relatifs aux prévisions de zone pour les vols à basse altitude (réservée)

**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 A5-4 du présent appendice.*

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

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 <sup>1</sup>
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)	Identificateur de la prévision manquante (C)	NIL	NIL
FIN DE TAF SI LA PRÉVISION EST MANQUANTE.			
Jours et période de validité de la prévision (M)	Jours et période de validité de la prévision en UTC (M)	nnnn/nnnn	0812/0918
Identification d'une prévision annulée (C)	Identificateur de la prévision annulée (C)	CNL	CNL
FIN DE TAF SI LA PRÉVISION EST ANNULÉE.			



Élément spécifié dans le Chapitre 6	Élément détaillé	Format(s)		Exemples	
Vent de surface (M)	Direction du vent (M)	nnn ou VRB <sup>2</sup>		24004MPS ; VRB01MPS (24008KT) ; (VRB02KT) 19005MPS (19010KT) 00000MPS (00000KT) 140P49MPS (140P99KT) 12003G09MPS (12006G18KT) 24008G14MPS (24016G28KT)	
	Vitesse du vent (M)	[P]nn[n]			
	Variations significatives de la vitesse du vent (C) <sup>3</sup>	G[P]nn[n]			
	Unité de mesure (M)	MPS (ou KT)			
Visibilité (M)	Visibilité dominante (M)	nnnn	C A V O K	0350 CAVOK	
				7000 9000 9999	
Phénomène météorologique (C) <sup>4, 5</sup>	Intensité du phénomène météorologique (C) <sup>6</sup>	- ou +	—	RA HZ +TSRA FG -FZDZ PRFG	
	Caractéristiques et type du phénomène météorologique (C) <sup>7</sup>	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 TSRA ou TSSN	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	+TSRASN SNRA FG	
Nuages (M) <sup>8</sup>	Nébulosité et hauteur de la base des nuages ou visibilité verticale (M)	FEWnnn ou SCTnnn ou BKNnnn ou OVCnnn	VVnnn ou VV///	NSC	FEW010 VV005 OVC020 VV/// NSC SCT005 BKN012 SCT008 BKN025CB
		Type de nuage (C) <sup>4</sup>	CB ou TCU		
Température (O) <sup>9</sup>	Nom de l'élément (M)	TX		TX25/1013Z TN09/1005Z TX05/2112Z TNM02/2103Z	
	Température maximale (M)	[M]nn/			
	Jour et heure d'occurrence de la température maximale (M)	nnnnZ			
	Nom de l'élément (M)	TN			
	Température minimale (M)	[M]nn/			
	Jour et heure d'occurrence de la température minimale (M)	nnnnZ			



Élément spécifié dans le Chapitre 6	Élément détaillé	Format(s)			Exemples
Variations significatives prévues de l'un ou de plusieurs des éléments ci-dessus pendant la période de validité (C) <sup>4, 10</sup>	Indicateur d'évolution ou probabilité (M)	PROB30 [TEMPO] ou PROB40 [TEMPO] ou BECMG ou TEMPO ou FM			TEMPO 0815/0818 25017G25MPS (TEMPO 0815/0818 25034G50KT)
	Période d'occurrence ou du changement (M)	nnnn/nnnn ou nnnnnn <sup>11</sup>			TEMPO 2212/2214 17006G13MPS 1000 TSRA SCT010CB BKN020 (TEMPO 2212/2214 17012G26KT 1000 TSRA SCT010CB BKN020)
	Vent (C) <sup>4</sup>	nnn[P]nn[n][G[P]nn[n]]MPS ou VRBnnMPS (ou nnn[P]nn[G[P]nn]KT ou VRBnnKT)			
	Visibilité dominante (C) <sup>4</sup>	nnnn			C A V O K
	Phénomène météorologique : intensité (C) <sup>6</sup>	- ou +	—	NSW	
	Phénomène météorologique : caractéristiques et type (C) <sup>4, 7</sup>	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 TSRA ou TSSN	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) <sup>4</sup>	FEWnnn ou SCTnnn ou BKNnnn ou OVCnnn	VVnnn ou VV///	NSC	FM051230 15015KMH 9999 BKN020 (FM051230 15008KT 9999 BKN020)  BECMG 1618/1620 8000 NSW NSC BECMG 2306/2308 SCT015CB BKN020
Type de nuage (C) <sup>4</sup>	CB ou TCU	—			

**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 ; constitué d'un maximum de quatre températures (deux températures maximales et deux températures minimales).
10. À indiquer selon les § 1.3, 1.4 et 1.5.
11. À utiliser avec FM seulement.




**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	$n_d n_a n_h n_m n_m$	sert à indiquer qu'un changement significatif dans la plupart des éléments météorologiques est prévu pour $n_d n_a$ jour, $n_h n_h$ heures et $n_m n_m$ minutes (UTC) ; <b>tous</b> 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	$n_{d1} n_{a1} n_{h1} n_{h1} / n_{d2} n_{a2} n_{h2} n_{h2}$	il est prévu que le changement commencera à $n_{d1} n_{a1}$ jour et $n_{h1} n_{h1}$ heures (UTC) et sera terminé avant $n_{d2} n_{a2}$ jour et $n_{h2} n_{h2}$ heures (UTC) ; <b>seuls</b> les éléments pour lesquels un changement est prévu doivent être indiqués après l'abréviation « BECMG » ; la période $n_{d1} n_{a1} n_{h1} n_{h1} / n_{d2} n_{a2} n_{h2} n_{h2}$ devrait normalement être inférieure à 2 heures ; quel que soit le cas, elle ne devrait pas dépasser 4 heures
TEMPO	$n_{d1} n_{a1} n_{h1} n_{h1} / n_{d2} n_{a2} n_{h2} n_{h2}$	il est prévu que les fluctuations temporaires commenceront à $n_{d1} n_{a1}$ jour et $n_{h1} n_{h1}$ heures (UTC) et cesseront avant $n_{d2} n_{a2}$ jour et $n_{h2} n_{h2}$ heures (UTC) ; <b>seuls</b> 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 $n_{d1} n_{a1} n_{h1} n_{h1} / n_{d2} n_{a2} n_{h2} n_{h2}$
PROBnn	—	probabilité d'occurrence (en %) d'une autre valeur
	TEMPO	pour un ou plusieurs éléments prévus ; nn = 30 ou nn = 40 seulement ; à placer après les éléments en question
		—
		probabilité d'occurrence des fluctuations temporaires

**Tableau A5-4. Echelles 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 :	m/s	00 – 99*
	kt	00 – 199*
Visibilité :	m	0000 – 0750
	m	0800 – 4 900
	m	5 000 – 9 000
	m	10 000 –
Visibilité verticale :	× 30 m (100 ft)	000 – 020
Nuages : hauteur de la base des nuages :	× 30 m (100 ft)	000 – 100
Température de l'air (maximale et minimale) :	°C	-80 – +60

\* Il n'y a pas de prescription aéronautique imposant de signaler les vents de surface dont la vitesse est égale ou supérieure à 50 m/s (100 kt) ; cependant, il a été prévu de signaler les vents d'une vitesse allant jusqu'à 99 m/s (199 kt) pour répondre à des besoins non aéronautiques, le cas échéant.

 Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie	<b>RAS 03</b>  <b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA          NAVIGATION AERIENNE</b>	Appendice 5 Edition : Date :	Page 12 de 12 1 Janvier 2016
---	---	------------------------------------	------------------------------------

#### Exemple A5-1. TAF

*TAF pour YUDO (Donlon/International)\* :*

TAF YUDO 151800Z 1600/1618 13005MPS 9000 BKN020 BECMG 1606/1608 SCT015CB BKN020 TEMPO 1608/1612 17006G12MPS 1000 TSRA SCT010CB BKN020 FM161230 15004MPS 9999 BKN020

*Signification de la prévision :*

TAF pour Donlon/International\* communiquée le 15 du mois à 1800 UTC, valable de 0000 UTC à 1800 UTC le 16 du mois ; direction du vent de surface : 130 degrés ; vitesse du vent : 5 mètres par seconde ; visibilité : 9 km ; nuages fragmentés à 600 m ; évolution graduelle entre 0600 UTC et 0800 UTC le 16 du mois, avec cumulonimbus épars à 450 m et nuages fragmentés à 600 m ; temporairement entre 0800 UTC et 1200 UTC le 16 du mois, direction du vent de surface : 170 degrés ; vitesse du vent : 6 mètres par seconde avec rafales de 12 mètres par seconde ; 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 le 16 du mois, direction du vent de surface : 150 degrés ; vitesse du vent : 4 mètres par seconde ; 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 mètres par seconde 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 TAF

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

TAF AMD YUDO 161500Z 1600/1618 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 0000 UTC à 1800 UTC le 16 du mois.

\* Emplacement fictif.



## **APPENDICE 6. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX RENSEIGNEMENTS SIGMET, AUX AVERTISSEMENTS D'AÉRODROME ET AUX AVERTISSEMENTS ET ALERTES DE CISAILLEMENT DU VENT**

*(Voir le Chapitre 7 du présent  
RAS.)*

*Note. — Les désignateurs de types de données à utiliser dans les en-têtes abrégés pour les messages SIGMET figurent dans la Publication de l'OMM n° 386, Manuel du système mondial de télécommunications.*

### **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 doivent être conformes au format indiqué au Tableau A6-1A.

1.1.2 Les messages contenant des renseignements SIGMET doivent porter la mention « SIGMET ».

1.1.3 Le numéro d'ordre prévu dans le format décrit au Tableau A6-1A correspond au nombre de messages SIGMET 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 SIGMET distincts pour chacune de ces FIR et/ou CTA.

1.1.4 Selon le format décrit au Tableau A6-1A, on ne doit inclure dans un message SIGMET qu'un seul des phénomènes suivants, en employant une des abréviations indiquées ci-après :

Aux niveaux de croisière (quelle que soit l'altitude) :

#### 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

#### 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 volcan, s'il est connu)

Nuage radioactif

RDOACT CLD

1.1.5 Les renseignements SIGMET ne doivent pas contenir 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 doit être inclus. Les renseignements SIGMET concernant des orages ne doivent pas mentionner la turbulence et le givrage qui leur sont associés.

1.1.6 Réservé

1.1.7 A compter du 05 novembre 2020, les renseignements SIGMET doivent être diffusés dans un format conforme au modèle IWXXM GML en plus d'être diffusés comme il est prescrit au § 1.1.1

*Note. — Les spécifications techniques pour le modèle IWXXM se trouvent dans le Manuel des codes (OMM-N° 306), Volume I.3, Partie D – Représentations dérivées de modèles de données. Des orientations sur la mise en œuvre du modèle IWXXM figurent dans le Manual on the ICAO Meteorological Information Exchange Model (IWXXM) (Doc 10003 de l'OACI).*

1.1.8 Les messages SIGMET produits sous forme graphique doivent être conformes aux spécifications de l'Appendice 1, y compris en ce qui concerne l'utilisation des symboles et/ou abréviations applicables.

## **1.2 Diffusion des messages SIGMET**

1.2.1 Les messages SIGMET doivent être diffusés aux centres de veille météorologique, aux CMPZ et à d'autres centres météorologiques conformément à un accord régional de navigation aérienne.

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 services basés sur l'internet du service fixe aéronautique, conformément à l'accord régional de navigation aérienne.

## **2. Spécifications relatives aux renseignements AIRMET (Réservée)**

### **3. Spécifications relatives aux comptes rendus en vol spéciaux**

*Note. — Cet appendice traite des comptes rendus en vol spéciaux sur liaison montante. Les spécifications générales relatives aux comptes rendus en vol spéciaux figurent dans l'Appendice 4.*

3.1 Les comptes rendus en vol spéciaux doivent être communiqués sur liaison montante pendant 60 minutes après leur établissement.

3.2 Les renseignements sur le vent et la température figurant dans les comptes rendus en vol spéciaux automatisés ne doivent pas être communiqués sur liaison montante aux autres aéronefs en vol.

## **4. Critères détaillés relatifs aux messages SIGMET et aux comptes rendus en vol spéciaux (liaison montante)**

### **4.1 Identification de la région d'information de vol**

Dans les cas où l'espace aérien est divisé en une région d'information de vol (FIR) et une région supérieure d'information de vol (UIR), le message SIGMET doit être identifié par l'indicateur d'emplacement de l'organisme des services de la circulation aérienne qui dessert la FIR.

*Note. — Le message SIGMET s'applique à l'ensemble de l'espace aérien compris dans les limites latérales de la FIR, c'est-à-dire à la FIR et à l'UIR. Les zones particulières et/ou les niveaux de vol particuliers touchés par les phénomènes météorologiques qui nécessitent le message SIGMET sont indiqués dans le texte du message.*

### **4.2 Critères relatifs aux phénomènes indiqués dans les messages SIGMET et dans les comptes rendus en vol spéciaux (liaison montante)**

4.2.1 Une zone d'orages ou de cumulonimbus doit être indiquée comme :



- a) obscurcie (OBSC) si elle est obscurcie par de la brume de poussière ou par de la fumée ou n'est pas facilement visible à cause de l'obscurité ;
- b) noyée (EMBD) si elle est noyée dans des couches de nuages et n'est pas facilement reconnaissable ;
- c) isolée (ISOL) si elle est constituée d'éléments isolés qui affectent ou dont il est prévu qu'ils affecteront une zone avec une couverture spatiale maximale inférieure à 50 % de cette zone (à une heure déterminée ou au cours de la période de validité) ;
- d) occasionnelle (OCNL) si elle est constituée d'éléments bien séparés qui affectent ou dont il est prévu qu'ils affecteront une zone avec une couverture spatiale maximale de 50 à 75 % de cette zone (à une heure déterminée ou au cours de la période de validité).

4.2.2 L'adjectif fréquent (FRQ) doit être employé pour une zone d'orages dans laquelle il n'y a guère ou pas de séparation entre orages adjacents, la couverture spatiale maximale excédant 75 % de la zone affectée ou dont il est prévu qu'elle sera affectée par le phénomène (à une heure déterminée ou au cours de la période de validité).

4.2.3 Le terme ligne de grains (SQL) doit être employé pour désigner des orages en ligne, avec peu d'espace ou sans espace entre les nuages.

4.2.4 Le terme grêle (GR) doit être employé comme description complémentaire de l'orage, s'il y a lieu.

4.2.5 Le terme turbulence (TURB) forte ou modérée doit être employé uniquement pour une turbulence à basse altitude associée à de forts vents de surface, un écoulement en tourbillon ou une turbulence, qu'elle soit dans un nuage ou non (CAT). Le terme turbulence ne doit pas être employé à propos de nuages de convection.

4.2.6 La turbulence doit être considérée comme :

- a) forte quand la valeur maximale de l'EDR est égale ou supérieure à 0,45 ;
- b) modérée quand la valeur maximale de l'EDR est égale ou supérieure à 0,20 et inférieure à 0,45.

4.2.7 Le terme givrage (ICE) fort ou modéré doit être employé pour un givrage ailleurs que dans des nuages de convection. Pluie se congelant (FZRA) doit se rapporter à des conditions de givrage fort causées par de la pluie qui se congèle.

4.2.8 Une onde orographique (MTW) doit être considérée comme :

- a) forte s'il est observé ou prévu qu'elle s'accompagne d'un courant descendant de 3,0 m/s (600 ft/min) ou plus et/ou d'une forte turbulence ;
- b) modérée s'il est observé ou prévu qu'elle s'accompagne d'un courant descendant de 1,75 à 3,0 m/s (350 à 600 FT/min) et/ou d'une turbulence modérée.

4.2.9 Les tempêtes de sable/poussière doivent être considérées comme étant :

- a) fortes lorsque la visibilité est inférieure à 200 m et que le ciel est obscurci ;
- b) modérées lorsque la visibilité est :
  - 1) inférieure à 200 m et que le ciel n'est pas obscurci ; ou
  - 2) comprise entre 200 m et 600 m.

## **5. Spécifications relatives aux avertissements d'aérodrome**

### **5.1 Forme et diffusion des avertissements d'aérodrome**

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

5.1.2 Le numéro d'ordre prévu dans le format décrit au Tableau A6-2 correspond au nombre d'avertissements d'aérodrome émis pour l'aérodrome depuis 0001 UTC le jour en question.

5.1.3 Les avertissements d'aérodrome, selon le format figurant au Tableau A6-2, doivent porter sur l'occurrence effective ou prévue d'un ou plusieurs des phénomènes ci-après :



- orage
- grêle
- tempête de sable
- tempête de poussière
- vent de sable ou de poussière
- vent de surface fort et rafales
- grain
- cendres volcaniques
- dépôt de cendres volcaniques
- produits chimiques toxiques
- autres phénomènes, comme convenu localement.

5.1.4 Le moins possible de texte doit être ajouté aux abréviations figurants dans le format présenté au tableau A6-2. Le texte additionnel doit être rédigé en langage clair abrégé, en employant les abréviations approuvées par l'autorité de l'aviation civile et des valeurs numériques. En l'absence d'abréviations approuvées par l'autorité de l'aviation civile, du texte en langage clair anglais doit être employé.

## **5.2 Critères quantitatifs pour les avertissements d'aérodrome**

Dans les cas où il est nécessaire de fixer des critères quantitatifs pour l'établissement et la communication d'avertissements d'aérodrome, portant par exemple sur la vitesse maximale prévue du vent, les critères utilisés doivent être convenus entre le centre météorologique d'aérodrome et les usagers concernés.

## **6. Spécifications relatives au cisaillement du vent**

### 6.1 Détection du cisaillement du vent

L'existence du cisaillement du vent doit être établie à partir des éléments suivants :

- a) équipement de détection à distance du cisaillement du vent installé au sol, par exemple radar Doppler ;
- b) équipement au sol de détection du cisaillement du vent, par exemple un réseau de capteurs du vent à la surface et/ou de la pression destiné à surveiller une ou plusieurs pistes et les trajectoires d'approche et de départ associées ;
- c) observations d'aéronef pendant les phases de montée ou d'approche à effectuer conformément au Chapitre 5, ou
- d) autres renseignements météorologiques obtenus, par exemple à l'aide de capteurs appropriés installés soit sur des pylônes ou des tours situés à proximité de l'aérodrome, soit sur des hauteurs environnantes.

*Note.* — Des conditions de cisaillement du vent sont normalement associées aux phénomènes ci-après :

- orages, micro rafales, trombes (trombes terrestres ou trombes marines) et fronts de rafales
- surfaces frontales
- vents de surface forts en présence de certaines caractéristiques topographiques locales
- fronts de brise de mer
- ondes orographiques (y compris des tourbillons d'aval à basse altitude en région terminale)
- inversions de température à basse altitude.

### **6.2 Forme et diffusion des avertissements de cisaillement du vent**



*Note. — Des renseignements concernant le cisaillement du vent doivent également être incorporés comme renseignements supplémentaires dans les messages d'observations régulières locales, les messages d'observations spéciales locales, les METAR et les SPECI, selon les formats figurant à l'Appendice 3, Tableaux A3-1 et A3-2.*

6.2.1 Les avertissements de cisaillement du vent doivent être établis selon le format figurant au Tableau A6-3 et diffusés aux intéressés conformément aux dispositions arrêtées localement.

6.2.2 Le numéro d'ordre prévu dans le format décrit au Tableau A6-3 correspond au nombre d'avertissements de cisaillement du vent émis pour l'aérodrome depuis 0001 UTC le jour en question.

6.2.3 Le moins possible de texte doit être ajouté aux abréviations figurant dans le format présenté au Tableau A6-3. Le texte additionnel doit être rédigé en langage clair abrégé, en employant les abréviations approuvées par l'OACI et des valeurs numériques. En l'absence d'abréviations approuvées par l'OACI, du texte en langage clair anglais doit être employé.

6.2.4 Lorsqu'un compte rendu d'aéronef est utilisé pour produire un avertissement de cisaillement du vent ou pour confirmer un avertissement diffusé antérieurement, le compte rendu d'aéronef en question doit être diffusé tel quel aux intéressés, y compris le type d'aéronef, conformément aux dispositions arrêtées localement.

*Note 1. — Lorsque le phénomène de cisaillement du vent est signalé à la fois par des aéronefs à l'arrivée et par des aéronefs au départ, il peut exister deux avertissements de cisaillement du vent différents destinés, l'un aux aéronefs à l'arrivée et l'autre aux aéronefs au départ.*

*Note 2. — Les spécifications relatives à la communication de l'intensité du cisaillement du vent sont encore à l'étude. Il est reconnu toutefois que les pilotes, lorsqu'ils signalent un cisaillement du vent, peuvent utiliser les qualificatifs « modéré », « fort » ou « très fort », en se fondant dans une large mesure sur leur évaluation subjective de l'intensité du cisaillement observé.*

6.2.5 Les alertes de cisaillement de vent doivent être diffusées aux intéressés à partir d'équipement sol automatisé de télédétection ou de détection de cisaillement du vent conformément aux dispositions arrêtées localement.

6.2.6 Lorsque des microrafales sont observées, signalées par des pilotes ou mises en évidence par un équipement sol automatisé de télédétection ou de détection de cisaillement du vent, l'avertissement et l'alerte de cisaillement du vent doit signaler leur présence de façon spécifique.

6.2.7 Lorsque des renseignements provenant d'un équipement sol de télédétection ou de détection utilisés pour établir une alerte de cisaillement du vent, cette alerte doit s'appliquer, dans la mesure du possible, à des sections précises de la piste et à des distances le long de la trajectoire d'approche finale ou de la trajectoire de décollage initiale, selon les modalités convenues entre l'administration météorologique, l'autorité ATS compétente et les exploitants concernés.

#### **Tableau A6-1A. Format pour les messages SIGMET**

Légende : M = inclusion obligatoire dans chaque message

C = inclusion conditionnelle (chaque fois que c'est possible) ;

= = les éléments énumérés après un trait double doit figurer sur la ligne suivante.

*Note 1. — Les échelles de valeurs et les résolutions des éléments numériques figurant dans les messages SIGMET sont indiquées dans le Tableau A6-4 du présent appendice.*

*Note 2. — 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.*

Élément	Élément détaillé	Format SIGMET	Exemples de message SIGMET
---------	------------------	---------------	----------------------------



Agence Nationale de l'Aviation  
Civile et de la Météorologie

## RAS 03

ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA  
NAVIGATION AERIENNE

Appendice 6

Page 6 de 18

Edition :

1

Date :

Janvier 2016

Indicateur d'emplacement de la FIR/CTA (M) <sup>1</sup>	Indicateur d'emplacement OACI de l'organisme ATS desservant la FIR ou la CTA à laquelle se rapporte le message	nnnn		YUCC <sup>2</sup> YUDD <sup>2</sup>	
Identification (M)	Identification et numéro d'ordre du message <sup>3</sup>	SIGMET [n][n]n	AIRMET [n][n]n	SIGMET 1 SIGMET 01 SIGMET A01	
Période de validité (M)	Groupes jour-heure indiquant la période de validité en UTC	VALID nnnnnn/nnnnn		VALID 010000/010400 VALID 221215/221600 VALID 101520/101800 VALID 251600/252200 VALID 152000/160000	
Indicateur d'emplacement du MWO (M)	Indicateur d'emplacement du MWO qui émet le message, suivi d'un trait d'union	nnnn-		YUDO <sup>-2</sup> YUSO <sup>-2</sup>	
Nom de la FIR/CTA (M)	Indicateur d'emplacement et nom de la FIR/CTA <sup>4</sup> pour laquelle le message SIGMET/AIRMET est émis	nnnn nnnnnnnnn FIR ou UIR ou FIR/UIR ou	nnnn nnnnnnnnn FIR/[n]	YUCC AMSWELL FIR <sup>2</sup> YUDD SHANLON <sup>2</sup> FIR/UIR <sup>2</sup> UIR FIR/UIR YUDD SHANLON CTA <sup>2</sup>	YUCC AMSWELL FIR/ <sup>2</sup> YUDD SHANLON FIR <sup>2</sup>
SI LE SIGMET/AIRMET DOIT ÊTRE ANNULÉ, VOIR LES RENSEIGNEMENTS À LA FIN DU TABLEAU.					
<i>Élément</i>	<i>Élément détaillé</i>	<i>Format SIGMET</i>		<i>Exemples de message SIGMET</i>	
Indicateur de statut (C) <sup>5</sup>	Indicateur de test ou d'exercice	TEST ou EXER	TEST ou EXER	TEST EXER	TEST EXER



Phénomène (M) <sup>6</sup>	Description du phénomène provoquant l'émission du message SIGMET/AIRMET	OBSC <sup>7</sup> TS[GR <sup>8</sup> ] EMBD <sup>9</sup> TS[GR <sup>8</sup> ] FRQ <sup>10</sup> TS[GR <sup>8</sup> ] SQL <sup>11</sup> TS[GR <sup>8</sup> ]  TC nnnnnnnnnn PSN Nnn[nn] ou Snn[nn] Wnnn[nn] ou Ennn[nn] CB ou TC NN <sup>12</sup> PSN Nnn[nn] ou Snn[nn] Wnnn[nn]  ou Ennn[nn] CB SEV TURB <sup>13</sup> SEV ICE <sup>14</sup> SEV ICE (FZRA) <sup>14</sup> SEV MTW <sup>15</sup> HVY DS HVY SS [VA ERUPTION] [MT nnnnnnnnnn] [PSN Nnn[nn] ou Snn[nn] Ennn[nn] ou Wnnn[nn] VA CLD  RDOACT CLD	SFC WIND nnn/nn[n]MPS (ou SFC WIND nnn/nn[n]KT)  SFC VIS [n][n]nnM (nn) <sup>16</sup>  ISOL <sup>17</sup> TS[GR <sup>8</sup> ] OCNL <sup>18</sup> TS[GR <sup>8</sup> ]  MT OBSC  BKN CLD nnn/[ABV][n]nnnM (ou BKN CLD [n]nnn/[ABV][n]nnnnFT) ou BKN CLD SFC/[ABV][n]nnnM (ou BKN CLD SFC/[ABV][n]nnnnFT) OVC CLD nnn/[ABV][n]nnnM (ou OVC CLD [n]nnn/[ABV][n]nnnnFT) ou OVC CLD SFC/[ABV][n]nnnM (ou OVC CLD SFC/[ABV][n]nnnnFT)  ISOL <sup>17</sup> CB <sup>19</sup> OCNL <sup>18</sup> CB <sup>19</sup> FRQ <sup>10</sup> CB <sup>19</sup>  ISOL <sup>17</sup> TCU <sup>19</sup> OCNL <sup>18</sup> TCU <sup>19</sup> FRQ <sup>10</sup> TCU <sup>19</sup>  MOD TURB <sup>13</sup> MOD ICE <sup>14</sup> MOD MTW <sup>15</sup>	OBSC TS OBSC TSGR EMBD TS EMBD TSGR FRQ TS FRQ TSGR SQL TS SQL TSGR  TC GLORIA PSN N10 W060 CB TC NN PSN S2030 E06030 CB  SEV TURB SEV ICE SEV ICE (FZRA) SEV MTW HVY DS HVY SS  VA ERUPTION MT ASHVAL <sup>2</sup> PSN S15 E073 VA CLD RDOACT CLD	SFC WIND 040/40MPS SFC WIND 310/20KT  SFC VIS 1500M (BR)  ISOL TS ISOL TSGR OCNL TS OCNL TSGR  MT OBSC  BKN CLD 120/900M BKN CLD 400/3000FT BKN CLD 1000/5000FT BKN CLD SFC/3000M BKN CLD SFC/ABV 10000FT  OVC CLD 270/ABV3000M OVC CLD 900/ABV 10000FT OVC CLD 1000/5000FT OVC CLD SFC/3000M OVC CLD SFC/ABV 10000FT  ISOL CB OCNL CB FRQ CB  ISOL TCU OCNL TCU FRQ TCU  MOD TURB MOD ICE MOD MTW
Phénomène observé ou prévu (M) <sup>20, 21</sup>	Indication précisant si le phénomène est observé et si l'on s'attend qu'il persiste ou s'il est prévu	OBS [AT nnnnZ] ou FCST [AT nnnnZ]	OBS OBS AT 1210Z FCST FCST AT 1815Z		



Agence Nationale de l'Aviation  
Civile et de la Météorologie

## RAS 03

ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA  
NAVIGATION AERIENNE

Appendice 6

Page 8 de 18

Edition :

1

Date :

Janvier 2016

Position (C) <sup>20,21,33</sup>	Position [latitude et longitude (en degrés et minutes)]	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] [AND] W OF Wnnn[nn] ou E OF Wnnn[nn] ou W OF Ennn[nn] ou E OF Ennn[nn] ou N OF Nnn[nn] ou N OF Snn[nn] AND S OF Nnn[nn] ou S OF Snn[nn]	N2020 W07005 N48 E010 S60 W160 S0530 E16530 N OF N50 S OF N5430 N OF S10 S OF S4530 W OF W155
----------------------------------	---	---	---



Élément	Élément détaillé	Format SIGMET	Exemples de message SIGMET
		ou W OF Wnnn[nn] ou W OF Ennn[nn] AND E OF Wnnn[nn] ou E OF Ennn[nn] ou N OF LINE <sup>22</sup> ou NE OF LINE <sup>22</sup> ou E OF LINE <sup>22</sup> Ou SE OF LINE <sup>22</sup> ou S OF LINE <sup>22</sup> ou SW OF LINE <sup>22</sup> ou W OF LINE <sup>22</sup> NW OF LINE <sup>22</sup> 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]] AND N OF LINE <sup>22</sup> ou NE OF LINE <sup>22</sup> ou E OF LINE <sup>22</sup> ou SE OF LINE <sup>22</sup> ou S OF LINE <sup>22</sup> ou SW OF LINE <sup>22</sup> ou W OF LINE <sup>22</sup> NW OF LINE <sup>22</sup> 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 Wl <sup>22, 23</sup> 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] ou APRX nnKM WID LINE <sup>22</sup> BTN (ou nnNM WID LINE <sup>22</sup> BTN) 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 ENTIRE UIR ou ENTIRE FIR ou ENTIRE FIR/UIR ou ENTIRE CTA OU 2224 WI nnnKM (ou nnnNM) OF TC CENTRE ou 2425 WI nKM (ou nnNM OF Nnn[nn] ou Snn[nn] Wnnn[nn] ou Ennn[nn]	N OF N1515 AND W OF E13530 S OF N45 AND N OF N40 N OF LINE S2520 W11510 – S2520 W12010 SW OF LINE N50 W005 – N60 W020 SW OF LINE N50 W020 – N45 E010 AND NE OF LINE N45 W020 – N40 E010 WI N6030 E02550 – N6055 E02500 – N6050 E02630 – N6030 E02550 APRX 50KM WID LINE BTN N64 W017 – N60 W010 – N57 E010 ENTIRE FIR ENTIRE UIR ENTIRE FIR/UIR ENTIRE CTA WI 400KM OF TC CENTRE WI 250NM OF TC CENTRE WI 30KM OF N6030 E02550†





Niveau (C) <sup>20, 24</sup>	Niveau de vol <i>ou</i> altitude	[SFC]/FLnnn <i>ou</i> [SFC/]nnnnM ( <i>ou</i> [SFC/][n]nnnnFT) <i>ou</i> FLnnn/nnn <i>ou</i> TOP FLnnn <i>ou</i> [TOP] ABV FLnnn ( <i>ou</i> [TOP] ABV [n]nnnnFT) [nnnn/]nnnnM ( <i>ou</i> [[n]nnnn]/[n]nnnnFT) <i>ou</i> [nnnnM]/FLnnn ( <i>ou</i> [[n]nnnnFT]/FLnnn)	FL180 SFC/FL070 SFC/3000M SFC/10000FT FL050/080 TOP FL390 ABV FL250 TOP ABV FL100
<i>Élément</i>	<i>Élément détaillé</i>	<i>Format SIGMET</i>	<i>Exemples de message SIGMET</i>
			TOP ABV 10000FT 3000M 2000/3000M 8000FT 6000/12000FT 2000M/FL150 10000FT/FL250  TOP FL500 TOP ABV FL500 TOP BLW FL450
Déplacement observé <i>ou</i> prévu (C) <sup>20, 26, 34</sup>	Déplacement observé <i>ou</i> prévu (direction et vitesse) par rapport à l'un des seize quarts de vent, <i>ou</i> stationnaire	MOV N [nnKMH] <i>ou</i> MOV NNE [nnKMH] <i>ou</i> MOV NE [nnKMH] <i>ou</i> MOV ENE [nnKMH] <i>ou</i> MOV E [nnKMH] <i>ou</i> MOV ESE [nnKMH] <i>ou</i> MOV SE [nnKMH] <i>ou</i> MOV SSE [nnKMH] <i>ou</i> MOV S [nnKMH] <i>ou</i> MOV SSW [nnKMH] <i>ou</i> MOV SW [nnKMH] <i>ou</i> MOV WSW [nnKMH] <i>ou</i> MOV W [nnKMH] <i>ou</i> MOV WNW [nnKMH] <i>ou</i> MOV NW [nnKMH] <i>ou</i> MOV NNW [nnKMH]  ( <i>ou</i> MOV N [nnKT] <i>ou</i> MOV NNE [nnKT] <i>ou</i> MOV NE [nnKT] <i>ou</i> MOV ENE [nnKT] <i>ou</i> MOV E [nnKT] <i>ou</i> MOV ESE [nnKT] <i>ou</i> MOV SE [nnKT] <i>ou</i> MOV SSE [nnKT] <i>ou</i> MOV S [nnKT] <i>ou</i> MOV SSW [nnKT] <i>ou</i> MOV SW [nnKT] <i>ou</i> MOV WSW [nnKT] <i>ou</i> MOV W [nnKT] <i>ou</i> MOV WNW [nnKT] <i>ou</i> MOV NW [nnKT] <i>ou</i> MOV NNW [nnKT])  <i>ou</i>	MOV SE MOV NNW  MOV E 40KMH MOV E 20KT MOV WSW 20KT  STNR
Variations d'intensité (C) <sup>20</sup>	Variations d'intensité prévues	INTSF <i>ou</i> WKN <i>ou</i> NC	INTSF WKN NC
Heure prévue (C) <sup>20, 21, 26</sup>	Indication de l'heure prévue d'occurrence du phénomène	FCST AT nnnnZ	—
			FCST AT 2200Z
			—



Annulation de SIGMET	Annulation du SIGMET par référence à son identification	CNL SIGMET [n][n]n nnnnnn/nnnnnn  ou <sup>27</sup> CNL SIGMET [n][n]n nnnnnn/nnnnnn VA MOV TO nnnn FIR	CNL SIGMET 2 101200/101600  CNL SIGMET A13 251030/251430 VA MOV TO YUDO FIR <sup>2</sup>	
----------------------	---	--	---	--

Notes. —

1. Voir § 4.1.
2. Emplacement fictif.
3. Selon les § 1.1.3 et 2.1.2.
4. Voir § 2.1.3.
5. Utilisé seulement lorsque le message diffusé est un test ou un exercice. Lorsque l'indicateur TEST ou l'abréviation EXER est présent, le message peut contenir des renseignements (qui ne devraient pas être utilisés en exploitation) ou prendre fin immédiatement après l'indicateur. [Applicable le 7 novembre 2019]
6. Selon les § 1.1.4 et 2.1.4.
7. Selon le § 4.2.1, alinéa a).
8. Selon le § 4.2.4.
9. Selon le § 4.2.1, alinéa b).
10. Selon le § 4.2.2.
11. Selon le § 4.2.3.
12. Utilisé dans le cas des cyclones sans nom.
13. Selon les § 4.2.5 et 4.2.6.
14. Selon le § 4.2.7.
15. Selon le § 4.2.8.
16. Selon le § 2.1.4.
17. Selon le § 4.2.1, alinéa c).
18. Selon le § 4.2.1, alinéa d).
19. L'emploi de CB (cumulonimbus) et de TCU (cumulus bourgeonnant) est limité aux AIRMET, selon le § 2.1.4.
20. Dans le cas d'un nuage de cendres volcaniques touchant plus d'une zone à l'intérieur de la FIR, ces éléments peuvent être répétés selon les besoins. Chaque emplacement et chaque position prévue doit être précédé par une heure observée et prévue
21. Dans le cas d'un cumulonimbus associé à un cyclone tropical touchant plus d'une zone à l'intérieur de la FIR, ces éléments peuvent être répétés selon les besoins. Chaque emplacement et chaque position prévue doit être précédé par une heure observée ou prévue.
22. Un trait droit doit être utilisé entre deux points tiré sur une projection de Mercator ou entre deux points qui traverse des lignes de longitude avec un angle constant.
23. Le nombre de coordonnées doit être tenu au minimum ; normalement, il ne devrait pas dépasser sept.
24. Seulement pour les messages SIGMET concernant un cyclone tropical.
25. Seulement pour des messages SIGMET concernant un nuage radioactif. Lorsque des renseignements détaillés sur le dégagement ne sont pas disponibles, un rayon d'un maximum de 30 kilomètres (ou 16 milles marins) peut être appliqué, et une extension verticale à partir de la surface (SFC) jusqu'à la limite supérieure de la région d'information de vol/région supérieure d'information de vol (FIR/UIR) ou de la région de contrôle (CTA) doit être appliquée. [Applicable du 7 novembre 2019 jusqu'au 04 novembre 2020.]
26. Les éléments « Heure prévue » et « Position prévue » ne doivent pas être utilisés en conjonction avec l'élément « Déplacement observé ou prévu ».
27. Le niveau du phénomène reste le même pendant toute la période de la prévision.
28. Seulement pour les messages SIGMET concernant des cendres volcaniques.
29. À utiliser dans le cas de plus d'un nuage de cendres volcaniques dans la FIR concernée.
30. Fin du message SIGMET (puisque le message est annulé).
31. Le terme CB doit être utilisé lorsque la position prévue du cumulonimbus est incluse
32. Pour les messages SIGMET concernant les nuages radioactifs, seul le terme intérieur (WI) doit être utilisé pour les éléments « emplacement », et « position prévue ».
33. Pour les messages SIGMET concernant les nuages radioactifs, seul le terme stationnaire (STNR) doit être utilisé pour l'élément « mouvement ou mouvement prévu ».



**Tableau A6-1B. Format pour 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 comptes rendus en vol spéciaux sont indiquées dans le Tableau A6-4 du présent appendice.*

Identification (M)	Identification du message	ARS	ARS
Identification de l'aéronef (M)	Indicatif d'appel radio-téléphonique de l'aéronef	nnnnnn	VA812 <sup>3</sup>
Phénomène observé (M)	Description du phénomène observé provoquant l'émission du compte rendu en vol spécial <sup>4</sup>	TS TSGR SEV TURB SEV ICE  SEV MTW  HVY DS  HVY SS  VA CLD VA [MT nnnnnnnnn]  MOD TURB MOD ICE	TS TSGR SEV TURB SEV ICE  SEV MTW  HVY DS  HVY SS  VA CLD VA VA MT ASHVAL <sup>5</sup>  MOD TURB MOD ICE
Heure de l'observation (M)	Heure d'observation du phénomène	OBS AT nnnnZ	OBS AT 1210Z
Position (C) observé ©	Position [latitude et longitude (en degrés et minutes)] du phénomène observé	NnnnnWnnnnn    ou NnnnnEnnnnn    ou SnnnnWnnnnn    ou SnnnnEnnnnn	N2020W07005 S4812E01036
Niveau observé (C)	Niveau de vol ou altitude du phénomène observé	FLnnn ou FLnnn/nnn ou nnnnM (ou [n]nnnnFT)	FL390 FL180/210 3000M

*Notes. —*

1. 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.
2. Voir § 3.1.
3. Indicatif d'appel fictif.
4. Dans le cas d'un compte rendu en vol spécial concernant un nuage de cendres volcaniques, l'extension verticale (si elle est observée) et le nom du volcan (s'il est connu) peuvent être utilisés.
5. Emplacement fictif. **Tableau A6-2. Format pour les avertissements d'aérodrome**

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 d'aérodrome sont indiquées dans le Tableau A6-4 du présent appendice.*

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

Élément	Élément détaillé	Format(s)	Exemples
Indicateur d'emplacement de l'aérodrome (M)	Indicateur d'emplacement de l'aérodrome	nnnn	YUCC <sup>1</sup>
Identification du type de message (M)	Type de message et numéro d'ordre	AD WRNG [n]n	AD WRNG 2
Période de validité (M)	Jour et période de validité (heures UTC)	VALID nnnnnn/nnnnn	VALID 211230/211530
SI L'AVERTISSEMENT D'AÉRODROME DOIT ÊTRE ANNULÉ, VOIR LES RENSEIGNEMENTS À LA FIN DU TABLEAU.			
Phénomène (M) <sup>2</sup>	Description du phénomène provoquant l'émission de l'avertissement d'aérodrome	TC <sup>3</sup> nnnnnnnn ou [HVV] TS ou GR ou [HVV] SN [nnCM] <sup>3</sup> ou [HVV] FZRA ou [HVV] FZDZ ou RIME <sup>4</sup> ou [HVV] SS ou [HVV] DS ou SA ou DU ou SFC WSPD nn[n]MPS MAX nn[n] (SFC WSPD nn[n]KT MAX nn[n]) ou SFC WIND nnn/nn[n]MPS MAX nn[n] (SFC WIND nnn/nn[n]KT MAX nn[n]) ou SQ ou FROST ou TSUNAMI ou VA[DEPO] ou TOX CHEM ou Texte libre jusqu'à 32 caractères <sup>5</sup>	TC ANDREW HVY SN 25CM SFC WSPD 20MPS MAX 30 VA  TSUNAMI
Phénomène observé ou prévu (M)	Indication précisant s'il s'agit d'un phénomène observé et que l'on s'attend à voir persister ou d'un phénomène prévu	OBS [AT nnnnZ] ou FCST	OBS AT 1200Z OBS

Élément	Élément détaillé	Format(s)	Exemples
Changements d'intensité (C)	Changements prévus de l'intensité	INTSF ou WKN ou NC	WKN

OU

Annulation de l'avertissement d'aérodrome <sup>6</sup>	Annulation de l'avertissement d'aérodrome se référant à son identification	CNL AD WRNG [n]n nnnnnn/nnnnn	CNL AD WRNG 2 211230/211530 <sup>6</sup>
--	--	-------------------------------	--



*Notes. —*

1. *Emplacement fictif.*
2. *Un seul phénomène ou une combinaison de phénomènes, selon le § 5.1.3.*
3. *Selon le § 5.1.3.*
4. *Gelée blanche ou givre selon le § 5.1.3.*
5. *Selon le § 5.1.4.*
6. *Fin du message (étant donné l'annulation de l'avertissement d'aérodrome).*

**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 se trouvent dans les PANS-ABC (Doc 8400 de l'OACI).*

Élément	Élément détaillé	Format(s)	Exemples
Indicateur d'emplacement de l'aérodrome (M)	Indicateur d'emplacement de l'aérodrome	nnnn	YUCC <sup>1</sup>
Identification du type de message (M)	Type de message et numéro d'ordre	WS WRNG [n]n	WS WRNG 1
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] <i>ou</i> [VALID nnnnnn/nnnnn]	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] <i>ou</i> [SEV] WS IN APCH <i>ou</i> [MOD] <i>ou</i> [SEV] WS [APCH] RWYnnn <i>ou</i> [MOD] <i>ou</i> [SEV] WS IN CLIMB-OUT <i>ou</i> [MOD] <i>ou</i> [SEV] WS CLIMB-OUT RWYnnn <i>ou</i> MBST IN APCH <i>ou</i> MBST [APCH] RWYnnn <i>ou</i> MBST IN CLIMB-OUT <i>ou</i> 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 <i>ou</i> d'un phénomène prévu	REP AT nnnn nnnnnnnn <i>ou</i> OBS [AT nnnn] <i>ou</i> FCST	REP AT 1510 B747 OBS AT 1205 FCST
Précisions sur le phénomène (C) <sup>2</sup>	Description du phénomène provoquant l'émission de l'avertissement de cisaillement du vent	SFC WIND : nnn/nnMPS ( <i>ou</i> nnn/nnKT) nnnM (nnnFT)-WIND : nnn/nnMPS ( <i>ou</i> nnn/nnKT)  <i>ou</i>  nnKMH ( <i>ou</i> nnKT) LOSS nnKM ( <i>ou</i> nnNM) FNA RWYnn  <i>ou</i>  nnKMH ( <i>ou</i> nnKT) GAIN nnKM ( <i>ou</i> nnNM) FNA RWYnn	SFC WIND : 320/5MPS 60M-WIND : 360/13MPS (SFC WIND : 320/10KT 200FT-WIND : 360/26KT)  60KMH LOSS 4KM FNA RWY13 (30KT LOSS 2NM FNA RWY13)
<i>OU</i>			
Annulation de l'avertissement de cisaillement du vent <sup>3</sup>	Annulation de l'avertissement de cisaillement du vent mentionnant son identification	CNL WS WRNG [n]n nnnnnn/nnnnn	CNL WS WRNG 1 211230/211330 <sup>3</sup>



Agence Nationale de l'Aviation  
Civile et de la Météorologie

## RAS 03

ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA  
NAVIGATION AERIENNE

Appendice 6

Edition :

Date :

Page 15 de 18

1

Janvier 2016

*Notes. —*

1. *Emplacement fictif.*

2. *Dispositions supplémentaires au § 6.2.3.*

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 SIGMET, ainsi que dans les avertissements d'aérodrome et avertissements de cisaillement du vent**

Éléments spécifiés dans les Appendices 2 et 6		Échelle de valeurs	Résolution
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 :	m/s	00 – 99	1
	kt	00 – 199	1
Pression au centre :	hPa	850 – 1 050	1
Vitesse du vent de surface :	m/s	15 – 49	1
	kt	30 – 99	1
Visibilité à la surface :	m	0000 – 0750	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 – 2 970	30
	m	3 000 – 20 000	300
	ft	000 – 9 900	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
	kt	0 – 150	5
* Non dimensionnel			

**Exemple A6-1. Messages SIGMET et annulations correspondantes**

SIGMET	Annulation de SIGMET
YUDD SIGMET 2 VALID 101200/101600 YUSO – YUDD SHANLON FIR/UIR OBSC TS FCST S OF N54 AND E OF W012 TOP FL390 MOV E 20KT WKN	YUDD SIGMET 3 VALID 101345/101600 YUSO – YUDD SHANLON FIR/UIR CNL SIGMET 2 101200/101600

**Exemple A6-2. Messages SIGMET concernant un cyclone tropical**



YUCC SIGMET 3 VALID 251600/252200 YUDO –  
YUCC AMSWELL FIR TC GLORIA PSN N2706 W07306 CB OBS AT 1600Z WI 250NM OF TC CENTRE TOP  
FL500 NC FCST AT 2200Z TC CENTRE PSN N2740 W07345

*Signification :*

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'Amswell) 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 se trouve à 27 degrés 6 minutes nord et 73 degrés 6 minutes ouest ; le cumulonimbus a été observé à 1600 UTC à moins de 250 milles marins du centre du cyclone, avec sommet au niveau de vol 500 ; on ne s'attend pas à ce que l'intensité change ; à 2200 UTC, il est prévu que le centre du cyclone se trouvera à 27 degrés 40 minutes nord et 73 degrés 45 minutes ouest.

\* Emplacement fictif.

**Exemple A6-3. Messages SIGMET concernant des cendres volcaniques**

YUDD SIGMET 2 VALID 211100/211700 YUSO –  
YUDD SHANLON FIR/UIR VA ERUPTION MT ASHVAL PSN S1500 E07348 VA CLD OBS AT 1100Z APRX  
50KM WID LINE BTN S1500 E07348 – S1530 E07642 FL310/450 INTSF FCST AT 1700Z APRX 50KM WID  
LINE BTN S1506 E07500 – S1518 E08112 – S1712 E08330

*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/région supérieure d'information de vol 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 et s'étend sur une largeur d'environ 50 km, entre 15 degrés sud et 73 degrés 48 minutes est, et 15 degrés 30 minutes sud et 76 degrés 42 minutes est, entre les niveaux de vol 310 et 450 ; s'intensifiant à 1700 UTC, il est prévu que le nuage s'étendra sur une largeur d'environ 50 km, entre 15 degrés 6 minutes sud et 75 degrés est, 15 degrés 18 minutes sud et 81 degrés 12 minutes est et 17 degrés 12 minutes sud et 83 degrés 30 minutes est.

\* Emplacement fictif.





**Exemple A6-4. Messages SIGMET concernant un nuage radioactif**

YUCC SIGMET 2 VALID 201200/201600 YUDO –

**YUCC AMSWELL FIR RDOACT CLD OBS AT 1155Z WI 30KM OF N6030 E02550 SFC/FL550 STNR**

*Signification :*

Deuxième message SIGMET établi et communiqué (depuis 0001 UTC) pour la région d'information de vol d'AMSWELL\* (identifié par YUCC, indicateur d'emplacement du centre de contrôle régional d'Amswell) par le centre de veille météorologique de Donon/International\* (YUDO) ; le message est valable de 1200 UTC à 1600 UTC le 20 du mois ; le nuage radioactif a été observé à 1155 UTC dans un rayon de 30 kilomètres par rapport aux points suivants : 60 degrés 30 minutes nord 25 degrés 50 minutes est, entre la surface et le niveau de vol 550. Le nuage radioactif est stationnaire

\* Emplacement fictif.

**Exemple A6-5. Messages SIGMET concernant une forte turbulence**

YUCC SIGMET 5 VALID 221215/221600 YUDO –

**YUCC AMSWELL FIR SEV TURB OBS AT 1210Z N2020 W07005 FL250 INTSF FCST AT 1600Z S OF N2020  
AND E OF W06950**

*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 à 20 degrés 20 minutes nord et 70 degrés 5 minutes ouest au niveau de vol 250 ; il est prévu que la turbulence augmentera d'intensité ; à 1600 UTC, il est prévu que la turbulence se trouvera au sud de 20 degrés 20 minutes nord et à l'est de 69 degrés 50 minutes ouest.

\* Emplacement fictif.



## **APPENDICE 7. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX RENSEIGNEMENTS CLIMATOLOGIQUES AÉRONAUTIQUES**

*(Voir le Chapitre 8  
du présent RAS.)*

### **1. Traitement des renseignements climatologiques aéronautiques**

Les observations météorologiques faites pour les aérodromes réguliers et de dégagement doivent être recueillies, traitées et stockées sous une forme qui doit convenir à l'élaboration de renseignements climatologiques d'aérodrome.

### **2. Échange de renseignements climatologiques aéronautiques**

Les renseignements climatologiques aéronautiques doivent être échangés sur demande entre administrations météorologiques. Les exploitants et les autres usagers aéronautiques désirant de tels renseignements doivent normalement s'adresser à l'administration météorologique chargée de l'établissement de ces renseignements.

### **3. Teneur des renseignements climatologiques aéronautiques**

#### **3.1 Tableaux climatologiques d'aérodrome**

3.1.1 Les tableaux climatologiques d'aérodrome doivent donner, suivant le cas :

- a) les valeurs moyennes des éléments météorologiques (par exemple, la température de l'air) et les variations par rapport à celles-ci, notamment les valeurs maximales et minimales ; et/ou
- b) la fréquence d'occurrence des phénomènes de temps présent qui influencent les mouvements aériens à l'aérodrome (par exemple, les tempêtes de sable) ; et/ou
- c) la fréquence d'occurrence de valeurs spécifiées d'un élément, ou d'une combinaison de deux ou plusieurs éléments

(par exemple, une combinaison de faible visibilité et de nuages bas).

3.1.2 Les tableaux climatologiques d'aérodrome doivent contenir les renseignements qu'exige l'élaboration de résumés climatologiques d'aérodrome conformément aux dispositions du § 3.2.


#### **3.2 Résumés climatologiques d'aérodrome**

Les résumés climatologiques d'aérodrome doivent donner les renseignements suivants :

- a) fréquence des cas où la portée visuelle de piste/visibilité ou la hauteur de la base de la plus basse couche de nuages BKN ou OVC est inférieure à des valeurs spécifiées aux heures spécifiées ;
- b) fréquence des cas où la visibilité est inférieure à des valeurs spécifiées aux heures spécifiées ;
- c) fréquence des cas où la hauteur de la base de la plus basse couche de nuages BKN ou OVC est inférieure à des valeurs spécifiées aux heures spécifiées ;
- d) fréquence des cas où les valeurs concordantes de la direction et de la vitesse du vent se situent dans des plages spécifiées ;
- e) fréquence des cas où la température à la surface se situe dans des plages spécifiées de 5 °C aux heures spécifiées ;
- f) valeurs moyennes et variations par rapport à ces moyennes, y compris les valeurs maximales et minimales, des éléments météorologiques dont il faut tenir compte dans la planification de l'exploitation, notamment dans les calculs de performances au décollage.

*Note.* — Le Règlement technique de l'OMM (Publication n<sup>o</sup> 49), Volume II, Partie C.3.2, contient des modèles d'imprimés de résumés climatologiques d'aérodrome en ce qui concerne les éléments a) à e).



 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p><b>RAS 03</b></p> <p><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE</b></p>	<p>Appendice 8      Page 2 de 7 Edition :                      1 Date :                      Janvier 2016</p>
--	---	---

*Note.* — La forme symbolique BUFR est décrite dans la Publication N°306 de l'OMM, Manuel des codes, Volume I.2, Partie B — Codes binaires.

**2.2.2** A compter du 4 novembre 2021, les renseignements sur le temps significatif fournis par les CMPZ pour la planification du vol et la replanification en vol doivent être diffusés dans un format conforme au modèle IWXXM GML en plus d'être diffusés dans la forme prescrite au § 2.2.1.

*Note 1.* — Des orientations sur la mise en œuvre du modèle IWXXM figurent dans le Manuel sur le Modèle d'échange d'informations météorologiques (IWXXM) de l'OACI (Doc 10003).

*Note 2.* — Le langage de balisage géographique (GML) est une norme de codage de l'Open Geographical Consortium (OGC).

### **2.3 Besoins spécifiques pour les opérations d'hélicoptères**

Les renseignements météorologiques destinés au planning avant le vol et à la replanification en vol effectués par les exploitants d'hélicoptères naviguant vers des plates-formes en mer doivent comprendre des données concernant les couches depuis le niveau de la mer jusqu'au niveau de vol 100. La visibilité prévue à la surface, la nébulosité, le type de nuages (lorsqu'il est connu), la base et le sommet des nuages au-dessous du niveau de vol 100, l'état de la mer et la température superficielle de la mer, la pression au niveau moyen de la mer et la présence effective ou prévue de turbulence et de givrage, doivent particulièrement être signalés, selon qu'il en a été convenu par accord régional de navigation aérienne.

## **3. Spécifications relatives aux exposés verbaux et à la consultation**

### **3.1 Renseignements à afficher**

Les éléments affichés doivent être facilement accessibles aux membres d'équipage de conduite et aux autres membres du personnel technique d'exploitation intéressés.

## **4. Spécifications relatives à la documentation de vol**

### **4.1 Présentation des renseignements**


4.1.1 La documentation de vol relative aux prévisions du vent en altitude, de la température en altitude et des phénomènes SIGWX doit être présentée sous forme de cartes.

*Note.* — Des modèles de cartes et d'imprimés à utiliser pour préparer la documentation de vol figurent dans l'Appendice 1. Ces modèles, de même que les méthodes suivies pour les produire, sont établis par l'Organisation météorologique mondiale en fonction des besoins opérationnels pertinents énoncés par l'Organisation de l'aviation civile internationale.

4.1.2 La documentation de vol ayant trait à des prévisions concaténées du vent et de la température en altitude applicables à des routes particulières doit être fournie comme convenu entre l'administration météorologique et l'exploitant intéressé.

*Note.* — Des orientations sur la conception, la formulation et l'utilisation de cartes concaténées figurent dans le Manuel des pratiques de météorologie aéronautique (Doc 8896 de l'OACI).

4.1.3 Les METAR et SPECI (y compris les prévisions de tendance fournies par accord régional de navigation aérienne), les TAF, SIGMET et les renseignements consultatifs sur des cendres volcaniques, des cyclones tropicaux et des phénomènes de météorologie de l'espace doivent être présentés selon les formats décrits dans les Appendices 1, 2, 3, 5 et 6. Lorsque ces messages, prévisions et renseignements proviendront d'autres centres météorologiques, ils doivent être inclus tels quels dans la documentation de vol.

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p><b>RAS 03</b></p> <p><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE</b></p>	<p>Appendice 8      Page 3 de 7 Edition :                      1 Date :                          Janvier 2016</p>
--	---	---

4.1.4 Les imprimés et les légendes des cartes faisant partie de la documentation de vol doivent être imprimés en français ou anglais. Des abréviations approuvées doivent être utilisées comme il convient. Les unités employées pour chaque élément devront être indiquées et conformes au RAS 05.

## 4.2 Cartes incluses dans la documentation de vol

### 4.2.1 Caractéristiques des cartes (Réservée)

#### 4.2.2 Ensemble de cartes à procurer

4.2.2.1 Le nombre minimal de cartes pour les vols effectués entre les niveaux de vol 250 et 630 comprendra une carte (SIGWX) haute altitude (niveaux de vol 250 à 630) et une carte de prévisions du vent et de la température pour 250 hPa. Les cartes effectivement fournies pour la planification avant et pendant le vol ainsi que pour la documentation de vol seront conformes aux accords conclus entre les administrations météorologiques et les usagers intéressés.

4.2.2.2 Les cartes à fournir seront produites à partir des prévisions numériques provenant des CMPZ lorsque ces prévisions couvrent la trajectoire de vol prévue en ce qui concerne le temps, l'altitude et l'étendue géographique, sauf disposition contraire convenue entre l'administration météorologique et l'exploitant intéressé.

#### 4.2.3 Indications de hauteur

Dans la documentation de vol, les indications de hauteur seront données comme suit :

- a) toutes celles qui ont trait aux conditions météorologiques en route, telles que les indications de hauteur des vents en altitude, de la turbulence ou de base et de sommet des nuages, seront de préférence exprimées en niveaux de vol ; elles peuvent aussi être exprimées en pression, altitude ou, pour les vols à basse altitude, hauteur au-dessus du sol ;
- b) toutes celles qui se rapportent aux conditions météorologiques d'aérodrome, telles que les indications de hauteur de la base des nuages, seront exprimées sous forme de hauteur au-dessus de l'altitude de l'aérodrome.

### 4.3 Prévisions relatives aux vols à basse altitude (Réservée)

## 5. Spécifications relatives aux systèmes automatisés d'information avant le vol pour les exposés verbaux, les consultations, le planning des vols et la documentation de vol

### 5.1 Accès aux systèmes

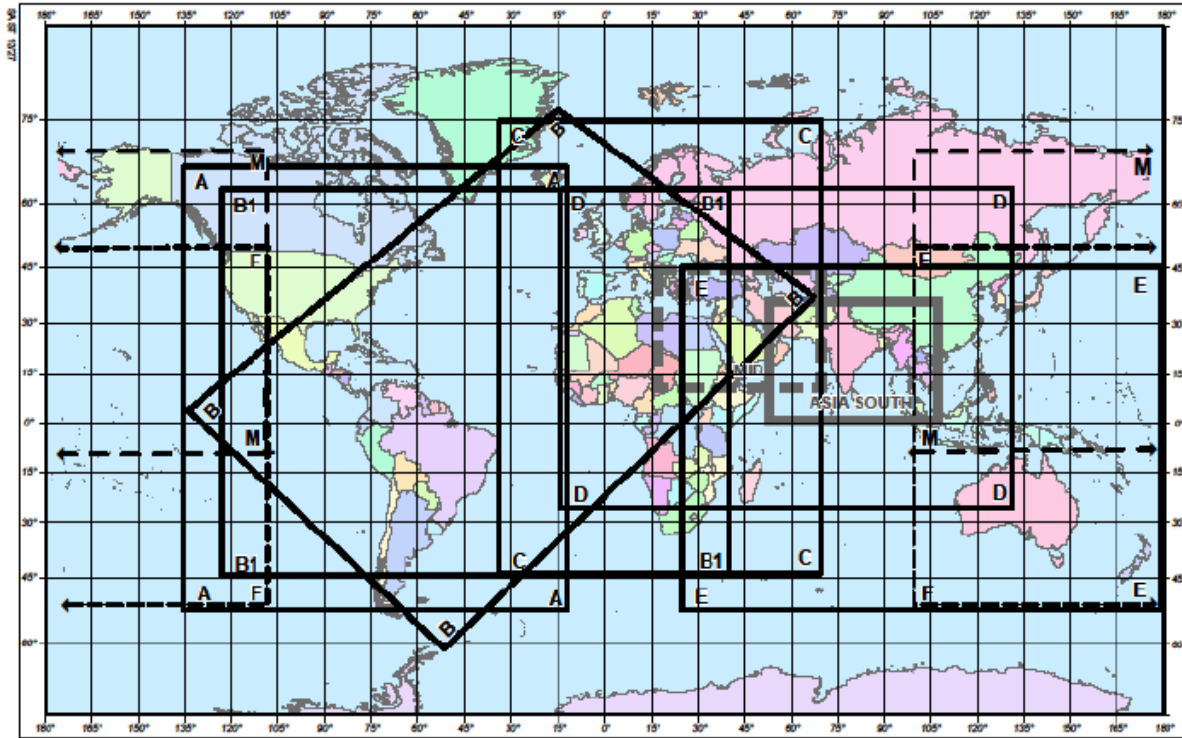
Les systèmes automatisés d'information avant le vol qui comprennent des moyens d'autobriefing permettront aux exploitants et aux membres d'équipage de conduite d'avoir accès au besoin à un centre météorologique d'aérodrome, par téléphone ou par d'autres moyens de télécommunications appropriés, pour consultation.

### 5.2 Spécifications détaillées des systèmes

Les systèmes automatisés d'information avant le vol qui servent à fournir des renseignements météorologiques pour l'auto briefing, la planification avant le vol et la documentation de vol intégreront une fonction qui assure la mise à jour en continu et en temps utile de leur base de données ainsi qu'une fonction de contrôle de la validité et de l'intégrité des renseignements météorologiques emmagasinés ;

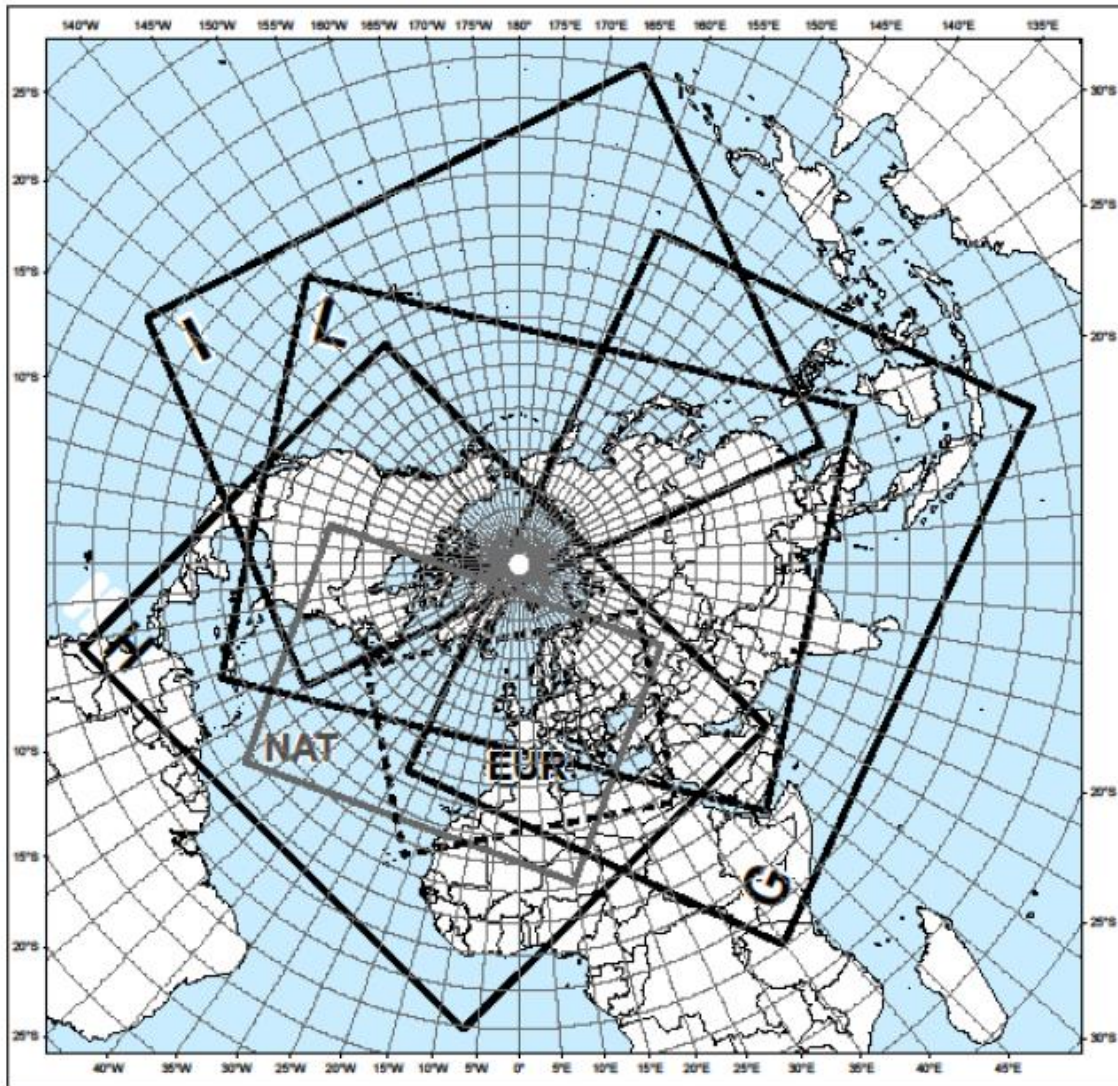
- a) seront accessibles aux exploitants, aux membres d'équipage de conduite et aux autres utilisateurs aéronautiques intéressés par des moyens de télécommunications appropriés ;





CARTE	LATITUDE	LONGITUDE	CARTE	LATITUDE	LONGITUDE
A	N6700	W13724	D	N6300	W01500
A	N6700	W01236	D	N6300	E13200
A	S5400	W01236	D	S2700	E13200
A	S5400	W13724	D	S2700	W01500
ASIA	N3600	E05300	E	N4455	E02446
ASIA	N3600	E10800	E	N4455	E18000
ASIA	0000	E10800	E	S5355	E18000
ASIA	0000	E05300	E	S5355	E02446
B	N0304	W13557	F	N5000	E10000
B	N7644	W01545	F	N5000	W11000
B	N3707	E06732	F	S5242	W11000
B	S6217	W05240	F	S5242	E10000
B1	N6242	W12500	M	N7000	E10000
B1	N6242	E04000	M	N7000	W11000
B1	S4530	E04000	M	S1000	W11000
B1	S4530	W12500	M	S1000	E10000
C	N7500	W03500	MID	N4400	E01700
C	N7500	E07000	MID	N4400	E07000
C	S4500	E07000	MID	N1000	E07000
C	S4500	W03500	MID	N1000	E01700

**Figure A8-1. Zones de couverture fixes des cartes de prévisions du SMPZ —  
Projection de Mercator**

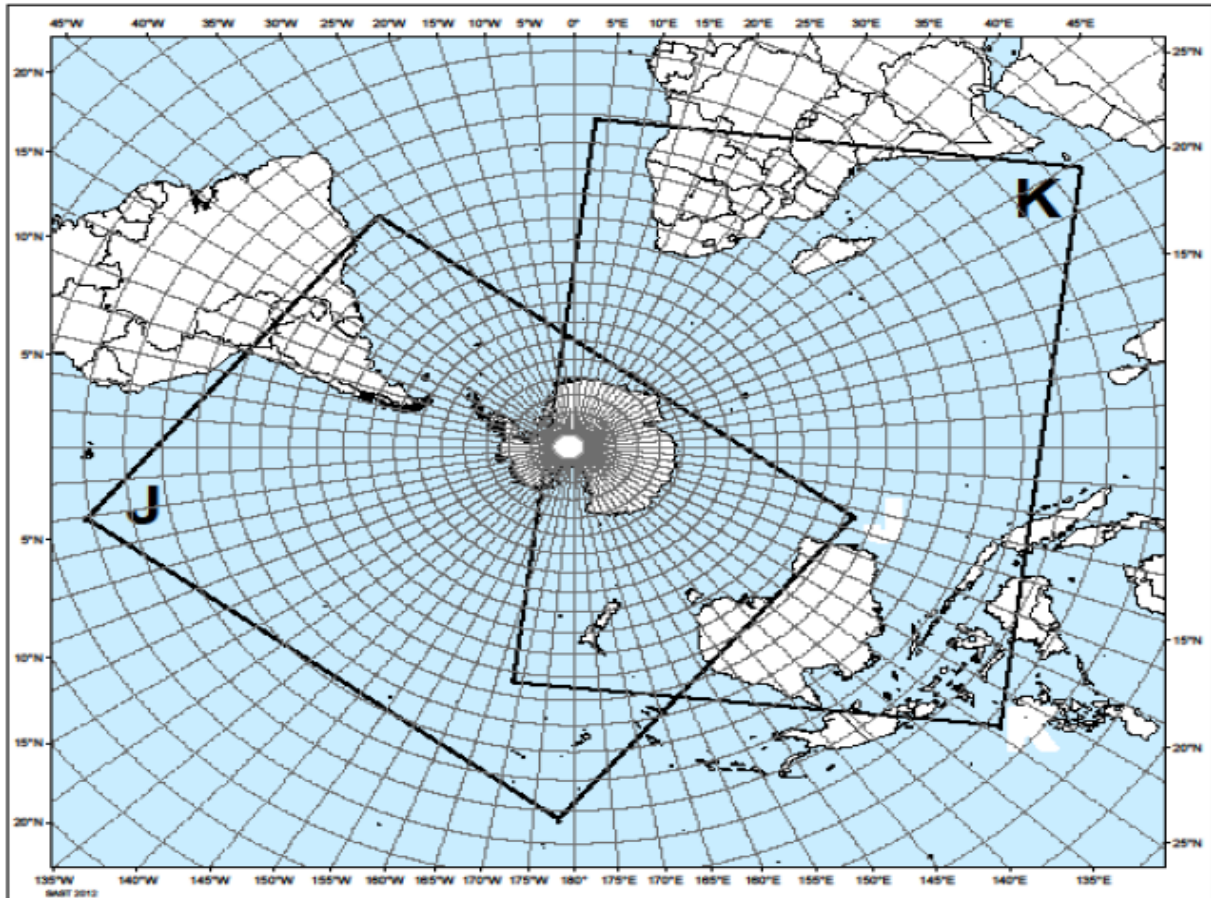


SABT 2012

CARTE	LATITUDE	LONGITUDE	CARTE	LATITUDE	LONGITUDE
EUR	N4633	W05634	I	N1912	E11130
EUR	N5842	E06824	I	N3330	W06012
EUR	N2621	E03325	I	N0126	W12327
EUR	N2123	W02136	I	S0647	E16601
G	N3552	W02822	L	N1205	E11449
G	N1341	E15711	L	N1518	E04500
G	S0916	E10651	L	N2020	W06900
G	S0048	E03447	L	N1413	W14338
H	N3127	W14836	NAT	N4439	W10143
H	N2411	E05645	NAT	N5042	E06017
H	S0127	W00651	NAT	N1938	E00957
H	N0133	W07902	NAT	N1711	W05406

**Figure A8-2. Zones de couverture fixes des cartes de prévisions du SMPZ —  
Projection stéréographique polaire (hémisphère nord)**





CARTE	LATITUDE	LONGITUDE
J	S0318	W17812
J	N0037	W10032
J	S2000	W03400
J	S2806	E10717
K	N1255	E05549
K	N0642	E12905
K	S2744	W16841
K	S1105	E00317

**Figure A8-3. Zones de couverture fixes des cartes de prévisions du SMPZ —  
Projection stéréographique polaire (hémisphère sud)**



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

*(Voir le Chapitre 10  
du présent RAS.)*

### **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, 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 ;
- e) renseignements reçus concernant une activité volcanique prééruptive et/ou une éruption volcanique, comme convenu entre l'administration météorologique et l'autorité ATS concernées.

#### **1.2 Liste de renseignements à fournir à l'organisme de contrôle d'approche**

Les renseignements météorologiques ci-après seront fournis, selon les besoins, à l'organisme de contrôle d'approche 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, pour les aérodromes qui intéressent l'organisme de contrôle d'approche ;
- b) renseignements SIGMET, avertissements de cisaillement du vent et comptes rendus en vol spéciaux appropriés pour l'espace aérien qui intéresse l'organisme de 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 ;
- e) renseignements reçus concernant une activité volcanique prééruptive et/ou une éruption volcanique, comme convenu entre l'administration météorologique et l'autorité ATS concernées.

#### **1.3 Liste de renseignements à fournir au centre de contrôle régional et au centre d'information de vol**

Les renseignements météorologiques ci-après seront fournis, selon les besoins, au centre de contrôle régional ou au centre d'information de vol 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 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 de matières radioactives dans l'atmosphère, comme convenu entre l'administration météorologique et l'autorité ATS concernées ;
- f) renseignements consultatifs concernant un cyclone tropical communiqués par un TCAC dans sa zone de responsabilité ;
- g) renseignements consultatifs concernant des cendres volcaniques communiqués par un VAAC dans sa zone de responsabilité ;
- h) renseignements reçus concernant une activité volcanique prééruptive et/ou une éruption volcanique, comme convenu entre l'administration météorologique et l'autorité ATS concernées.


#### **1.4 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.

#### **1.5 Forme des renseignements**

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

1.5.2 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 feront l'objet d'un accord entre

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p><b>RAS 03</b></p> <p><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIEENNE</b></p>	<p>Appendice 9 Edition : Date :</p> <p style="text-align: right;">Page 3 de 4 1 Janvier 2016</p>
--	--	--

l'administration météorologique et l'autorité ATS compétente. Les données devront 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 inondation ;
- f) la température superficielle de la mer, l'état de la mer 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 A la demande du centre de coordination de sauvetage, le centre météorologique d'aérodrome ou le centre de veille météorologique désigné prendra 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 Pour faciliter les opérations de recherche et de sauvetage, que le centre météorologique d'aérodrome ou le centre de veille météorologique désigné fournira sur demande :

- 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 A la demande du centre de coordination de sauvetage, le centre météorologique désigné fournira ou prendra 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 ;

*Note. — Des détails concernant ces renseignements sont donnés dans, les PANS-AIM de l'OACI, Appendice 3, Partie 1, GEN 3.5, et Partie 3, AD 2.2, 2.11, 3.2 et 3.11.*

- b) renseignements nécessaires pour l'établissement de NOTAM ou ASHTAM, notamment des renseignements sur :

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p style="text-align: center;"><b>RAS 03</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE</b></p>	<p>Appendice 9                      Page 4 de 4 Edition :    1 Date :    Janvier 2016</p>
--	---	---

- 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 au RAS 15, § 6.3.2.2 et 6.3.2.3 ;
- 2) l'apparition d'une activité volcanique ;

*Note. — Les renseignements spécifiques requis sont indiqués au Chapitre 3, § 3.3.2, et au Chapitre 4, § 4.8.*

- 3) un dégagement de matières radioactives dans l'atmosphère, comme convenu entre l'administration météorologique et l'autorité de l'aviation civile concernées ;

*Note. — Les renseignements spécifiques requis sont indiqués au Chapitre 3, § 3.4.2, alinéa g).*

- 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.



## **APPENDICE 10. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX BESOINS EN MOYENS DE COMMUNICATION ET À L'UTILISATION DE CES MOYENS**

*(Voir le Chapitre  
11 du présent RAS.)*

### **1. Besoins spécifiques en moyens de communication**

#### **1.1 Exigences en matière de durées d'acheminement des renseignements météorologiques d'exploitation**

Les durées d'acheminement des messages et bulletins RSFTA contenant des renseignements météorologiques d'exploitation seront inférieures aux limites suivantes, à moins qu'il n'en soit décidé autrement par la voie d'un accord régional de navigation aérienne:

*Messages SIGMET et AIRMET, renseignements consultatifs  
sur des cendres volcaniques ou sur un cyclone tropical et  
comptes rendus en vol spéciaux..... 5 minutes*

*Modifications abrégées en langage clair apportées à  
des prévisions du temps significatif et des prévisions en altitude..... 5 minutes*

*Amendements des TAF et corrections des TAF ..... 5 minutes*

<i>METAR</i>	}	<i>de 0 à 900 km (500 NM) ..... 5 minutes</i>
<i>Prévisions de tendance</i>		
<i>TAF</i>	}	<i>pour les distances supérieures à 900 km (500 NM) ..... 10 minutes</i>
<i>SPECI</i>		

#### **1.2 Données aux points de grille pour les services ATS et les exploitants**


1.2.1 Lorsque des données en altitude aux points de grille sous forme numérique sont mises à la disposition des services de la circulation aérienne pour être utilisées dans leurs ordinateurs, les dispositions concernant la transmission de ces données feront l'objet d'un accord entre l'administration météorologique et l'autorité ATS compétente.

1.2.2 Lorsque des données en altitude aux points de grille sous forme numérique sont mises à la disposition des exploitants pour la planification des vols par ordinateur, les dispositions relatives à la transmission de ces données feront l'objet d'un accord entre le CMPZ concerné, l'administration météorologique et les exploitants.

### **2. Utilisation des communications du service fixe aéronautique et de l'internet public**

#### **2.1 Bulletins météorologiques sous forme alphanumérique**

##### **2.1.1 Composition des bulletins**

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p><b>RAS 03</b></p> <p><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIEENNE</b></p>	<p>Appendice 10                      Page 2 de 3 Edition :                                      1 Date :    Janvier 2016</p>
--	--	--

Pour les échanges de renseignements météorologiques d'exploitation, les administrations météorologiques auront recours, toutes les fois que cela sera possible, à des bulletins récapitulatifs contenant des renseignements météorologiques de même type.

### **2.1.2 Heure de dépôt des bulletins**

Les bulletins météorologiques nécessaires pour les diffusions à horaire fixe seront déposés régulièrement et aux heures prescrites. Les METAR devraient être déposés, aux fins de transmission, au plus tard 5 minutes après l'heure à laquelle l'observation a été effectuée. Les TAF devraient être déposés, aux fins de transmission, au plus tôt une heure avant le début de leur période de validité.

### **2.1.3 En-têtes des bulletins**

Les bulletins météorologiques contenant des renseignements météorologiques d'exploitation qui doivent être transmis par l'intermédiaire du service fixe aéronautique ou de l'Internet public porteront un en-tête composé des éléments ci-après :

- a) un groupe d'identification à quatre lettres et deux chiffres ;
- b) l'indicateur d'emplacement à quatre lettres de l'OACI correspondant à l'emplacement géographique du centre météorologique d'origine ou responsable de la constitution du bulletin météorologique ;
- c) un groupe jour-heure ;
- d) si cela est nécessaire, un indicateur à trois lettres.

Note 1. — Des spécifications détaillées relatives à la forme et à la teneur de l'en-tête figurent dans la Publication n<sup>o</sup> 386 de l'OMM, Manuel du système mondial de télécommunications, Volume I ; elles sont reproduites dans le Manuel des pratiques de météorologie aéronautique (Doc 8896 de l'OACI).

Note 2. — Les indicateurs d'emplacement de l'OACI figurent dans le Doc 7910 de l'OACI, Indicateurs d'emplacement.

### **2.1.4 Transmission de bulletins contenant des renseignements météorologiques d'exploitation**

Les bulletins météorologiques contenant des renseignements météorologiques d'exploitation doivent être transmis par le service fixe aéronautique (SFA)

## **2.2 Produits du système mondial de prévisions de zone (Réservée)**

## **3. Utilisation des communications du service mobile aéronautique**

### **3.1 Teneur et format des messages d'observations météorologiques**

3.1.1 La teneur et le format des messages d'observations, des prévisions et des renseignements SIGMET transmis aux aéronefs seront conformes aux dispositions des Chapitres 4, 6 et 7 du présent RAS.


3.1.2 La teneur et le format des comptes rendus en vol transmis par des aéronefs seront conformes aux dispositions du Chapitre 5 du présent RAS et des *Procédures pour les services de navigation aérienne — Gestion du trafic aérien* (PANS-ATM, Doc 4444 de l'OACI), Appendice 1.

### **3.2 Teneur et forme des bulletins météorologiques**

Un bulletin météorologique transmis par l'intermédiaire du service mobile aéronautique ne sera pas modifié quant au fond par rapport au bulletin d'origine.

## **4. Utilisation du service de liaison de données aéronautique — D-VOLMET**

### **4.1 Teneur détaillée des renseignements météorologiques disponibles pour le D-VOLMET**

 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p><b>RAS 03</b></p> <p><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIEENNE</b></p>	<p>Appendice 10 Edition : Date :</p> <p style="text-align: right;">Page 3 de 3 1 Janvier 2016</p>
--	--	---

4.1.1 Les aérodromes pour lesquels des METAR, des SPECI et des TAF doivent être disponibles en vue d'une transmission en liaison montante aux aéronefs en vol seront déterminés par accord régional de navigation aérienne.

4.1.2 Les régions d'information de vol pour lesquelles des messages SIGMET doivent être disponibles en vue d'une transmission en liaison montante aux aéronefs en vol seront déterminées par accord régional de navigation aérienne.

#### **4.2 Critères relatifs aux renseignements devant être disponibles pour le D-VOLMET**

4.2.1 Pour les transmettre en liaison montante aux aéronefs en vol, les plus récents METAR, SPECI et TAF, ainsi que les SIGMET valides seront utilisés.

4.2.2 Les TAF diffusées par le service D-VOLMET seront modifiées selon les besoins pour faire en sorte que, lorsqu'elles sont mises à disposition en vue d'une transmission en liaison montante aux aéronefs en vol, elles représentent le plus récent avis du centre météorologique d'aérodrome intéressé.

4.2.3 Lorsqu'il n'y a pas de message SIGMET valide pour une région d'information de vol donnée, le service D-VOLMET indique « NIL SIGMET ».

#### **4.3 Forme des renseignements à mettre à disposition pour le D-VOLMET**

La teneur et le format des messages d'observations, des prévisions ainsi que des renseignements SIGMET diffusés par le service D-VOLMET seront conformes aux dispositions des Chapitres 4, 6 et 7 du présent RAS.

### **5. Utilisation du service de diffusion aéronautique —diffusions VOLMET**

#### **5.1 Contenu détaillé des renseignements météorologiques à inclure dans les diffusions VOLMET**

5.1.1 Les aérodromes pour lesquels des METAR, des SPECI et des TAF doivent être inclus dans les diffusions VOLMET, l'ordre de transmission et les heures de diffusion seront déterminés par voie d'accord régional de navigation aérienne.

5.1.2 Les régions d'information de vol pour lesquelles des messages SIGMET sont à inclure dans les diffusions VOLMET à heure fixe seront déterminées par accord régional de navigation aérienne. En pareil cas, le message SIGMET sera transmis au début de la diffusion ou d'un créneau de 5 minutes.

#### **5.2 Critères relatifs aux renseignements à inclure dans les diffusions VOLMET**

5.2.1 Lorsqu'un message d'observation n'est pas reçu d'un aérodrome à temps pour une diffusion, il sera inclus le dernier message d'observation disponible dans la diffusion, avec l'heure de l'observation correspondante.

5.2.2 Les TAF incluses dans les diffusions VOLMET à heure fixe seront amendées selon les besoins pour assurer qu'une prévision, au moment où elle est transmise, donne l'avis le plus récent du centre météorologique d'aérodrome intéressé.

5.2.3 Lorsque des messages SIGMET sont inclus dans les diffusions VOLMET à heure fixe, une indication « NIL SIGMET » sera transmise s'il n'y a pas de message SIGMET valide pour les régions d'information de vol concernées.

#### **5.3 Forme des renseignements à inclure dans les diffusions VOLMET**

5.3.1 La forme et la teneur des messages d'observations, des prévisions et des renseignements SIGMET inclus dans les diffusions VOLMET seront conformes aux dispositions des Chapitres 4, 6 et 7 du présent RAS.

5.3.2 Les diffusions VOLMET utiliseront les expressions conventionnelles normalisées de radiotéléphonie.





Agence Nationale de l'Aviation  
Civile et de la Météorologie

## **RAS 03**

**ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA  
NAVIGATION AERIENNE**

Appendice 10

Edition :

Date :

Page 4 de 3

1

Janvier 2016

Note. — Des éléments indicatifs sur les expressions conventionnelles normalisées de radiotéléphonie à utiliser dans les diffusions VOLMET figurent dans l'Appendice 1 du Manuel sur la coordination entre services de la circulation aérienne, services d'information aéronautique et services météorologiques aéronautiques (Doc 9377 de l'OACI).



## **SUPPLÉMENT A. MESURES ET OBSERVATIONS — PRÉCISION SOUHAITABLE DU POINT DE VUE OPÉRATIONNEL**

*Note.* — Les indications qui figurent dans le présent tableau se rapportent au Chapitre 4 — Observations et messages d'observations météorologiques, et en particulier au § 4.1.9.

<i>Éléments à observer</i>	<i>Précision souhaitable du point de vue opérationnel*</i>
Vent de surface moyen	Direction : $\pm 10^\circ$ Vitesse : jusqu'à 5 m/s (10 kt) : $\pm 0,5$ m/s (1 kt) Au-delà de 5 m/s (10 kt) : $\pm 10$ %
Variations par rapport au vent de surface moyen	$\pm 1$ m/s (2 kt) pour les composantes longitudinale et transversale
Visibilité	Jusqu'à 600 m : $\pm 50$ m Entre 600 et 1 500 m : $\pm 10$ % Au-delà de 1 500 m : $\pm 20$ %
Portée visuelle de piste	Jusqu'à 400 m : $\pm 10$ m Entre 400 et 800 m : $\pm 25$ m Au-delà de 800 m : $\pm 10$ %
Nébulosité	$\pm 1$ octa
Hauteur des nuages	Jusqu'à 100 m (330 ft) : $\pm 10$ m (33 ft) Au-delà de 100 m (330 ft) : $\pm 10$ %
Température de l'air et température du point de rosée	$\pm 1$ °C
Valeur de la pression (QNH, QFE)	$\pm 0,5$ hPa

\* La précision souhaitable du point de vue opérationnel n'est pas une exigence opérationnelle ; il s'agit d'un objectif exprimé par les exploitants.

*Note.* — Des éléments indicatifs sur les incertitudes de la mesure ou de l'observation figurent dans la Publication no 8 — Guide des instruments et des méthodes d'observation météorologiques de l'OMM.



## **SUPPLÉMENT B. PRÉVISIONS — PRÉCISION SOUHAITABLE DU POINT DE VUE OPÉRATIONNEL**

*Note 1. — Les indications qui figurent dans le présent tableau se rapportent au Chapitre 6 — Prévisions, et en particulier au § 6.1.1.*

*Note 2. — Si la précision des prévisions se situe dans la plage indiquée dans la deuxième colonne pour le pourcentage de cas indiqué dans la troisième colonne, l'effet des erreurs de prévision n'est pas jugé grave par rapport aux effets des erreurs de navigation et d'autres incertitudes opérationnelles.*

<i>Éléments à prévoir</i>	<i>Précision souhaitable du point de vue opérationnel</i>	<i>Pourcentage minimal de cas où ces limites ne doivent pas être dépassés</i>
<b>TAF</b>		
Direction du vent	±20°	80 % des cas
Vitesse du vent	±2,5 m/s (5 kt)	80 % des cas
Visibilité	Jusqu'à 800 m : ±200 m Entre 800 m et 10 km : ±30 %	80 % des cas
Précipitations	Présence ou absence	80 % des cas
Nébulosité	Une catégorie au-dessous de 450 m (1 500 ft) Présence ou absence de nuages BKN ou OVC entre 450 m (1 500 ft) et 3 000 m (10 000 ft)	70 % des cas
Hauteur des nuages	Jusqu'à 300 m (1 000 ft) : ±30 m (100 ft) Entre 300 m (1 000 ft) et 3 000 m (10 000 ft) : ±30 %	70 % des cas
Température de l'air	±1 °C	70 % des cas

### **PRÉVISIONS DE TENDANCE**

Direction du vent	±20°	90 % des cas
Vitesse du vent	±2,5 m/s (5 kt)	90 % des cas
Visibilité	Jusqu'à 800 m : ±200 m Entre 800 m et 10 km : ±30 %	90 % des cas
Précipitations	Présence ou absence	90 % des cas



<i>Éléments à prévoir</i>	<i>Précision souhaitable du point de vue opérationnel</i>	<i>Pourcentage minimal de cas où ces limites ne doivent pas être dépassées</i>
Nébulosité	Une catégorie au-dessous de 450 m (1 500 ft) Présence ou absence de nuages BKN ou OVC entre 450 m (1 500 ft) et 3 000 m (10 000 ft)	90 % des cas
Hauteur des nuages	Jusqu'à 300 m (1 000 ft) : ±30 m (100 ft) Entre 300 m (1 000 ft) et 3 000 m (10 000 ft) : ±30 %	90 % des cas
<b>PRÉVISIONS POUR LE DÉCOLLAGE</b>		
Direction du vent	±20°	90 % des cas
Vitesse du vent	Jusqu'à 12,5 m/s (25 kt) : ±2,5 m/s (5 kt)	90 % des cas
Température de l'air	±1 °C	90 % des cas
Pression (QNH)	±1 hPa	90 % des cas
<b>PRÉVISIONS DE ZONE, DE VOL ET DE ROUTE</b>		
Température en altitude	±2 °C (Moyenne pour 900 km [500 NM])	90 % des cas
Humidité relative	±20 %	90 % des cas
Vents en altitude	±5 m/s (10 kt) (Module de la différence vectorielle pour 900 km [500 NM])	90 % des cas
Phénomènes météorologiques en route significatifs et nuages	Présence ou absence	80 % des cas
	Emplacement : ±100 km (60 NM)	70 % des cas
	Étendue verticale : ±300 m (1 000 ft)	70 % des cas
	Niveau de vol de la tropopause : ±300 m (1 000 ft)	80 % des cas
	Niveau de vent maximal : ±300 m (1 000 ft)	80 % des cas



Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la  
Météorologie

## RAS 03

**ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA  
NAVIGATION AERIENNE**

Supplément C  
Edition :  
Date :

Page 1 de 1  
1  
J anvier 2016

# **SUPPLÉMENT C. SÉLECTION DE CRITÈRES APPLICABLES AUX MESSAGES D'OBSERVATIONS D'AÉRODROME**



## SUPPLÉMENT D. CONVERSION DES INDICATIONS D'UN SYSTÈME D'INSTRUMENTS EN PORTÉE VISUELLE DE PISTE ET EN VISIBILITÉ

(Voir Appendice 3, § 4.3.5, du présent RAS.)

1. La conversion des indications d'un système d'instruments en portée visuelle de piste et en visibilité se fonde sur la loi de Koschmieder ou sur la loi d'Allard, selon que l'on peut s'attendre que le pilote obtienne son guidage visuel principalement à partir de la piste et de ses marques ou à partir des feux de piste. Afin de normaliser les évaluations de la portée visuelle de piste, le présent supplément donne des éléments indicatifs sur l'utilisation et l'application des principaux facteurs de conversion à utiliser lors de ces calculs.

2. Dans la loi de Koschmieder, l'un des facteurs dont il faut tenir compte est le seuil de contraste du pilote. Il est convenu que la constante à utiliser pour ce facteur est 0,05 (sans dimension).

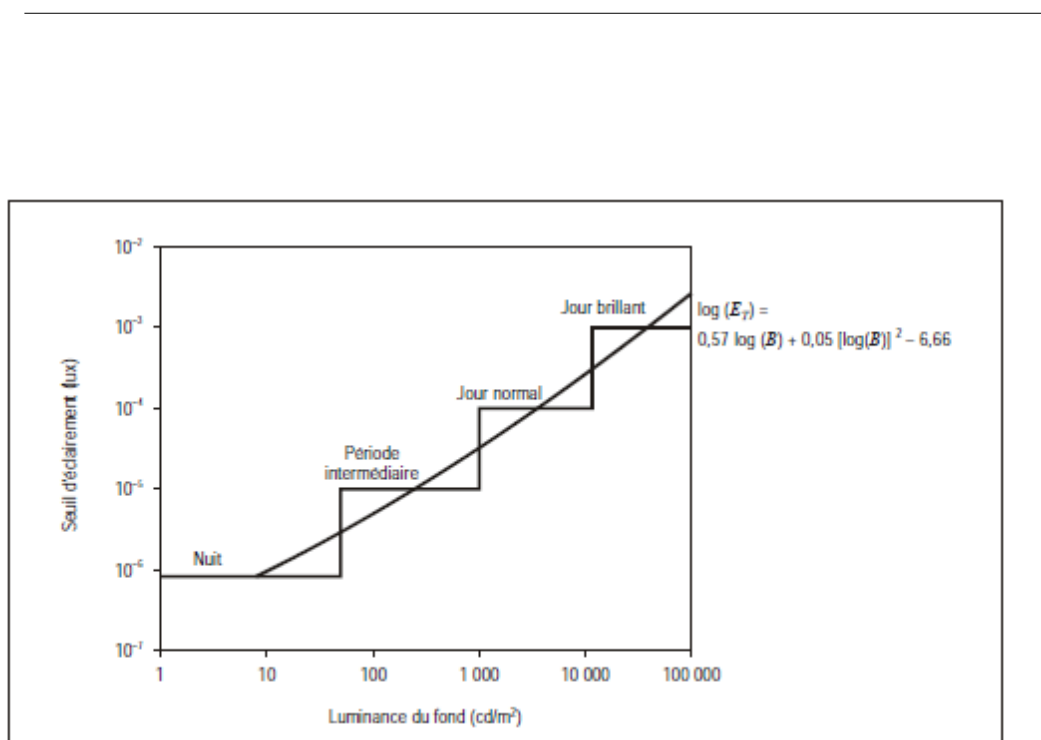
3. Dans la loi d'Allard, le facteur correspondant est le seuil d'éclairement. Ce seuil n'est pas une constante, mais une fonction continue qui dépend de la luminance du fond. Le rapport convenu à utiliser dans les systèmes d'instruments à réglage continu du seuil d'éclairement par un détecteur de luminance de fond est représenté par la courbe de la Figure D-1. Il vaut mieux utiliser une fonction continue qui se rapproche de la fonction en escalier illustrée par cette figure, en raison de sa plus grande précision, que la fonction en escalier décrite au § 4.

4. Dans les systèmes d'instruments sans réglage continu du seuil d'éclairement, il est commode d'utiliser quatre valeurs de seuil d'éclairement, également espacées, avec des plages correspondantes convenues de luminance du fond, mais la précision sera moindre. Les quatre valeurs sont représentées graphiquement dans la Figure D-1 sous forme de fonction en escalier ; pour plus de clarté, elles sont aussi représentées dans le Tableau D-1.

*Note 1.— Des renseignements et des éléments indicatifs sur les feux de piste à utiliser pour l'évaluation de la portée visuelle de piste figurent dans le Manuel des méthodes d'observation et de compte rendu de la portée visuelle de piste (Doc 9328 de l'OACI).*

*Note 2.— Conformément à la définition de la visibilité pour l'exploitation aéronautique, l'intensité lumineuse à utiliser pour l'évaluation de la visibilité est voisine de 1 000 candelas.*

**Tableau D-1. Niveaux de seuil d'éclairement**



Conditions

Nuit

Période intermédiaire

Jour normal

Jour brillant (brouillard)


 <p>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</p>	<p style="text-align: center;"><b>RAS 03</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA NAVIGATION AERIENNE</b></p>	<p>Supplément D Edition : Date :</p> <p style="text-align: right;">Page 2 de 2 1 Janvier 2016</p>
--	---	---

Figure D-1. Relation entre le seuil d'éclairement  $E_T$  (lux) et la luminance du fond  $B$  ( $\text{cd/m}^2$ )



Agence Nationale de l'Aviation  
Civile et de la Météorologie

## RAS 03

ASSISTANCE METEOROLOGIQUE A LA  
NAVIGATION AERIENNE

Supplément E

Edition :

Date :

Page 1 de 1

1

Janvier 2016

# SUPPLÉMENT E ÉCHELLES DE VALEURS ET RÉOLUTIONS SPATIALES DES RENSEIGNEMENTS CONSULTATIFS SUR LA MÉTÉOROLOGIE DE L'ESPACE

(Voir l'Appendice 2, § 6.1, de ce RAS)

Élément à prévoir		Échelle de valeurs	Résolution
Niveau de vol touché par la radiation :		250-600	10
Longitude : (degrés)		000 – 180	15
Latitude : (degrés)		00-90	10
Bande de latitude :	Hautes latitudes de l'hémisphère nord (HNH)	N9000 - N6000	30
	Latitudes moyennes de l'hémisphère nord (MNH)	N6000 - N3000	
	Latitudes équatoriales de l'hémisphère nord (EQN)	N3000 - N0000	
	Latitudes équatoriales de l'hémisphère sud (EQS)	S0000 - S3000	
	Latitudes moyennes de l'hémisphère sud (MSH)	S3000 - S6000	
	Hautes latitudes de l'hémisphère sud (HSH)	S6000 - S9000	