

## AVIATION CIVILE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE  
ET DE L'ÉNERGIE

*Direction générale de l'aviation civile*

*Direction du transport aérien*

Météo-France

### **Protocole technique du 28 janvier 2015 d'application de la convention-cadre entre la direction du transport aérien et Météo-France sur le service météorologique à la navigation aérienne**

NOR : DEVA1504556X

(Texte non paru au *Journal officiel*)

Entre :

La direction du transport aérien (DTA), située 50, rue Henry-Farman, 75720 Paris Cedex 15, représentée par son directeur, M. Paul SCHWACH, et désignée ci-après « la DTA »,

D'une part,  
Et

Météo-France, établissement public de l'État à caractère administratif, situé 73, avenue de Paris, 94165 Saint-Mandé Cedex, représenté par son directeur général adjoint, M. Olivier GUPTA, et désigné ci-après « Météo-France »,

D'autre part,  
Désignées conjointement « les Parties ».

Ce protocole technique annule et remplace le protocole technique signé le 22 juillet 2010.

Fait en deux exemplaires le 28 janvier 2015.

Pour la direction du transport aérien :

*Le directeur,*  
P. SCHWACH

Pour Météo-France :  
*Le directeur général adjoint,*  
O. GUPTA

## 1. Objet

Le présent protocole technique établi entre la direction du transport aérien (DTA) de la direction générale de l'aviation civile (DGAC) et Météo-France constitue un texte d'application de la convention-cadre signée le 30 octobre 2013 par la DGAC et Météo-France.

Conformément à l'article 7.1 de la convention-cadre, le présent protocole technique vise à préciser notamment :

- les définitions et périmètres des services à rendre au titre du système mondial de prévision de zones ;
- les définitions et périmètres des produits et services standards et spécifiques, au sens des articles 4.3 et 4.4 de la convention-cadre ;
- la définition des objectifs globaux de performances techniques, opérationnelles et économiques concernant les services rendus.

À ce titre, il comprend un ensemble de dispositions précisées par des annexes.

## 2. Produits et services météorologiques

### 2.1. Services à rendre au titre du système mondial de prévision de zone

L'annexe 1 de ce protocole technique liste les produits et services météorologiques à rendre par Météo-France à la navigation aérienne au titre du système mondial de prévision de zone (cf. art. 4.2 de la convention-cadre).

### 2.2. Produits et services standards et spécifiques

L'annexe 2 de ce protocole technique liste les produits et services météorologiques standards à rendre par Météo-France à la navigation aérienne (cf. art. 4.3 de la convention-cadre).

L'annexe 3 définit les niveaux de services météorologiques d'aérodrome (cf. art. 4.3 de la convention-cadre).

L'annexe 4 liste les produits et services météorologiques spécifiques à rendre par Météo-France à la navigation aérienne (cf. art. 4.4 de la convention-cadre).

### 2.3. Évolution des produits et services

La DTA informe Météo-France de toute évolution réglementaire susceptible d'impliquer une modification de produit ou service, standard ou spécifique, à rendre par Météo-France au titre de l'assistance météorologique à la navigation aérienne.

En application du règlement d'exécution (UE) n° 1034/2011 de la Commission du 17 octobre 2011 sur la supervision de la sécurité dans la gestion du trafic aérien et les services de navigation aérienne et du règlement d'exécution (UE) n° 1035/2011 de la Commission du 17 octobre 2011 établissant des exigences communes pour la fourniture de services de navigation aérienne, et conformément aux dispositions convenues avec la direction de la sécurité de l'aviation civile (DSAC), Météo-France :

- informe la DGAC de tout changement planifié susceptible d'avoir un impact direct sur tout produit ou service standard ou spécifique rendu ;
- réalise pour chacun de ces changements une analyse d'impact.

## 3. Services d'aérodrome

### 3.1. Niveaux minimums des services météorologiques d'aérodrome

Les niveaux minimums des services météorologiques d'aérodrome sont définis dans l'annexe 5 du présent protocole technique à partir de la réglementation liée aux besoins des services de la navigation aérienne et aux besoins des opérateurs aériens, en fonction de l'utilisation des aérodromes (présence de trafic IFR ou VFR, commercial ou non, régulier ou non), du type d'approche et du type de service ATS (AFIS, contrôlé).

Pour des raisons régaliennes ou liées à la sécurité, la DGAC, ou l'autorité compétente dans les collectivités territoriales d'outre-mer, peut être amenée à fixer un niveau de service météorologique supérieur au minimum requis sur certains aérodromes.

### 3.2. Périmètre d'application concernant les services météorologiques d'aérodrome

En ce qui concerne les services météorologiques d'aérodrome, le périmètre d'application du présent protocole technique, en cohérence avec l'arrêté portant désignation de Météo-France en tant que prestataire de services météorologiques, est précisé dans l'annexe 6.

### 4. Suivi de la performance des services rendus par Météo-France au profit de la navigation aérienne

En référence à l'article 7.1 de la convention-cadre, la DTA suit l'activité de Météo-France au profit de la navigation aérienne par l'intermédiaire d'indicateurs de performance qui concernent la satisfaction des usagers, la qualité et continuité de service, ainsi que l'évolution du coût du service météorologique à la navigation aérienne.

La liste des indicateurs figure en annexe 7.

Outre les actions de suivi de la performance de Météo-France à un niveau global, la convention entre la DSNA et Météo-France, d'une part, et les conventions entre Météo-France et les exploitants d'aérodromes, d'autre part, comprennent un chapitre relatif à la performance, avec des indicateurs susceptibles d'être suivis par la DSAC.

### 5. Entrée en vigueur, durée et révisions

Le présent protocole technique est conclu pour la durée de la convention-cadre DGAC et Météo-France signée le 30 octobre 2013 et peut être renouvelé dans les mêmes conditions que la convention-cadre.

Conformément à l'article 7.1 de la convention-cadre, le présent protocole technique est révisable annuellement, et peut être modifié ou amendé en tant que de besoin par accord entre les Parties, en tenant compte :

- de l'évolution des exigences réglementaires, tels les amendements aux annexes de la convention de l'OACI ;
- des besoins opérationnels exprimés par la DGAC ou les usagers ainsi que des contraintes exprimées par Météo-France en termes de moyens disponibles et de planification de mise en œuvre ;
- des avis de la DSAC par rapport à l'impact sur la sécurité des demandes exprimées.

Seules les parties sont autorisées à proposer une modification ou un amendement du présent protocole technique.

## ANNEXES

- Annexe 1. – Liste des produits et services à rendre à la navigation aérienne par Météo-France au titre du système mondial de prévision de zone.
- Annexe 2. – Liste des produits et services météorologiques standards à rendre par Météo-France à la navigation aérienne.
- Annexe 3. – Définition des niveaux de services météorologiques d'aérodrome.
- Annexe 4. – Liste des produits et services météorologiques spécifiques à rendre par Météo-France à la navigation aérienne.
- Annexe 5. – Niveaux minimums des services météorologiques d'aérodrome en fonction du type d'exploitation.
- Annexe 6. – Périmètre d'application concernant les services météorologiques d'aérodrome.
- Annexe 7. – Indicateurs globaux de performance du service météorologique à la navigation aérienne rendu par Météo-France.

## ANNEXE 1

### LISTE DES PRODUITS ET SERVICES À RENDRE À LA NAVIGATION AÉRIENNE PAR MÉTÉO-FRANCE AU TITRE DE SYSTÈMES MONDIAUX OU RÉGIONAUX DE L'OACI

IDENTIFICATEUR	DÉNOMINATION du produit ou service MET	RÉFÉRENCES réglementaires	REMARQUES
1	Service de distribution de tous les produits du système mondial de prévision de zone de l'OACI (SMPZ ou WAFS).	Annexe 3 OACI, chap. 3, 3.2 et APP 1 et APP2.	Les produits concernés sont ceux élaborés par les 2 centres mondiaux de prévision de zone (CMPZ ou WAFC), les centres météorologiques d'aérodrome (CMA ou MO), les stations météorologiques d'aérodrome (SMA), les centres de veille météorologiques (CVM ou MWO), les centres d'avis de cendres volcaniques (VAAC), et les cendres d'avis de cyclones tropicaux (TCAC). Format graphique ou dans les formes codées approuvées par l'OMM.
2	Message de renseignements consultatifs concernant des cendres volcaniques (VAA).	Annexe 3 OACI, chap. 3, 3.5 et APP 2, 3 et tableau A2-1.	
3	Services associés au centre d'avis de cendres volcaniques (VAAC) de Toulouse.	Annexe 3 OACI, chap. 3, 3.5 et APP 2, 3 OACI, plan de navigation aérienne pour la région Europe (ANP/EUR), part VI FASID para 6 et 7, et FASID table MET 3B, FASID chart MET 2 et FASID MET 3C.	
4	Message de renseignements consultatifs concernant un cyclone tropical (TCA).	Annexe 3 OACI, chap. 3, 3.7 et APP 2, 5 et tableau A2-2	
5	Services associés au centre d'avis de cyclones tropicaux (TCAC) de La Réunion.	Annexe 3 OACI, chap. 3, 3.7 et APP 2, 5 OACI, plan de navigation aérienne pour la région Afrique (ANP/AFI).	
6	Service de compilation, de contrôle syntaxique et de mise à disposition des données et produits MET sur le système fixe aéronautique (AFS), dans la banque de données OPMET-Toulouse et le service interrogation réponse aéronautique (IRA) associé.	OACI, plan de navigation aérienne pour la région Europe (ANP/EUR), partie VI EUR, parag. 33 et 34 et FASID table MET 2A et 2B. Manuel de traitement des messages alphanumériques OPMET pour la zone Europe ( <i>EUR OPMET data handbook</i> ).	Données OPMET ( <i>operational meteorological information</i> ) = messages MET alphanumériques opérationnels pour l'aéronautique = METAR, SPECI, TAF, SIGMET, AIREP, VAA, TCA, GAMET, AIRMET...
7	Service de portail interrégional Europe (EUR)-Afrique (AFI) pour les données OPMET.	OACI, plan de navigation aérienne pour la région Europe (ANP/EUR), partie FASID, table MET 2A et 2B.	
8	Service de ROC ( <i>regional OPMET centre</i> ) pour l'Espagne, le Portugal, le territoire britannique de Gibraltar, le Maroc, l'Italie, Malte, la Tunisie et l'Algérie.	OACI, plan de navigation aérienne pour la région Europe (ANP/EUR), partie VI EUR, parag. 33 et 34 et FASID table MET 2A et 2B.	

## ANNEXE 2

### LISTE DES PRODUITS ET SERVICES MÉTÉOROLOGIQUES STANDARDS À RENDRE PAR MÉTÉO-FRANCE À LA NAVIGATION AÉRIENNE

IDENTIFICATEUR	DÉNOMINATION DU PRODUIT ou service MET	RÉFÉRENCES réglementaires	REMARQUES
1	Message de renseignements concernant un dégagement accidentel de matières radioactives dans l'atmosphère.	Annexe 3 OACI, chap. 3, APP 9, 1.3 et APP 6, 1 et tableau A6-1.	
2	Imagerie radar.	Annexe 3 OACI, chap. 4, 4.2 (f) et chap. 9, 9.1.3 (j).	Réseau de métropole (image multiradar, rafraîchie toutes les 15 minutes) et d'outre-mer (image monoradar rafraîchie toutes les 15 minutes). Par défaut, images radar spécifiées dans le service AÉROWEB-PRO.
3	Message d'observation régulière locale (MET REPORT, en France OBSMET).	Annexe 3 OACI, chap. 4, 4.3 et APP 3 et tableau A3-1.	À destination des services de la circulation aérienne.
4	Message d'observation spéciale locale (SPECIAL, en France mise à jour chaque minute des données télémesurées avec, en cas de présence humaine, des observations complémentaires pour les autres paramètres: visibilité, nuages <sup>1</sup> , temps présent, lorsqu'ils franchissent des seuils spécifiques).	Annexe 3 OACI, chap. 4, 4.4 et APP 3 et tableau A3-1.	En observation automatique, le téléaffichage en temps réel (mise à jour effectuée toutes les minutes) tient lieu de SPECIAL. À destination des services de la circulation aérienne.
5	Message d'observation régulière METAR (y compris la prévision de tendance ou atterrissage TREND, en France TEND) et METAR AUTO (actuellement sans TEND).	Annexe 3 OACI, chap. 4, 4.3, 4.5, 4.6 et 4.7 et APP 3 tableau A3-2 et chap. 6, 6.3 et APP 5, 2. Plan de navigation aérienne pour la région Europe (ANP/EUR), partie VI para. 8 à 10.	
6	Prévision d'aérodrome (TAF).	Annexe 3 OACI, chap. 6, 6.2 et APP 5, 1 et tableau A5-1. Plan de navigation aérienne pour la région Europe (ANP/EUR), partie VI parag. 12 à 14.	
7	Prévision pour le décollage (en France PREDEC).	Annexe 3 OACI, chap. 6, 6.4 et APP 5, 3.	
8	Cartes de prévision de vents et de températures (WINTEM) pour plusieurs niveaux de vol pour les vols à basse altitude sur domaine France.	Annexe 3 OACI, chap. 6, 6.5 et APP 1 (modèle IS) et APP 5, 4.3.1.	
9	Cartes de prévision de vents et de températures (WINTEM) pour plusieurs niveaux de vol (FL) sur les domaines suivants: Europe occidentale (EUROC). Antilles. Antilles-Guyane. Guyane. Mascareignes. Magenta et Australie-Fidji.	Annexe 3 OACI, chap. 6, 6.5, chap. 9, 9.1.3 (a) et APP 1 (modèle IS) et APP 5, 4.3.1.	

<sup>1</sup> Nébulosité, type de nuages (uniquement pour les cumulonimbus et cumulus bourgeonnants) et hauteur de la base des nuages.

IDENTIFICATEUR	DÉNOMINATION DU PRODUIT ou service MET	RÉFÉRENCES réglementaires	REMARQUES
9	Nouvelle-Calédonie Magenta. Nouvelle-Calédonie Australie. Nouvelle-Calédonie Nandi Wallis. Nouvelle-Calédonie Norfolk. Nouvelle-Calédonie Nouvelle-Zélande. Nouvelle-Calédonie Saipan. Nouvelle-Calédonie Tahiti. Nouvelle-Calédonie Wallis Nouvelle-Calédonie Japon Polynésie Pacifique Est Pacifique Ouest Tahiti-Hawaï-Japon Tahiti-Easter Island-Chili	Annexe 3 OACI, chap. 6, 6.5, chap. 9, 9.1.3 (a) et APP 1 (modèle IS) et APP 5, 4.3.1.	
10	Cartes de temps significatif (TEMSI) pour les vols à basse altitude sur les domaines suivants: France. Antilles-Guyane (régional). Guyane (local). Mascareignes. Nouvelle-Calédonie. Nouvelle-Calédonie Wallis. Polynésie. Tahiti-Easter Island-Chili. Tahiti-Hawaï-Japon.	Annexe 3 OACI, chap. 6, 6.5 et APP 1 (modèle SWL) et APP 5, 4.3.2.	
11	Carte de temps significatif sur le domaine Europe (TEMSI EUROC).	Annexe 3 OACI, chap. 6, 6.5, chap. 9, 9.1.3 (a) et APP 1.	
12	Messages de prévision pour l'aviation générale GAFOR.	Annexe 3 OACI, chap. 6, 6.5 et app 5; OACI, plan de navigation aérienne pour la région Europe (ANP/EUR), partie VI EUR, 19 à 24. OMM n° 306, Manuel des codes, vol. II, codes régionaux.	Production uniquement pour la métropole (cf. plan de navigation aérienne pour la région Europe).
13	Message de renseignements concernant l'occurrence de phénomènes météo en route pouvant affecter la sécurité des vols (SIGMET).	Annexe 3 OACI, chap. 7, 7.1 et APP 6, 1 et tableau A6-1.	
14	Message d'avertissement d'aérodrome (MAA).	Annexe 3 OACI, chap. 7, 7.3 et APP 6, 5 et tableau A6-2.	
15	Messages d'alerte et d'avertissement de cisaillement de vent.	Annexe 3 OACI, chap. 7, 7.4 et APP 6, 6 et tableau A6-3 et fichier EFOD ( <i>Electronic Filing of Differences</i> ) de l'OACI Chap. 7 de l'annexe de l'arrêté du 27 mars 2014 portant règlement pour l'assistance météorologique à la navigation aérienne.	Différence notifiée à l'OACI.
16	Imagerie satellitaire.	Annexe 3 OACI, chap. 9, 9.1.3 (h).	Par défaut: images satellitaires spécifiées dans le service AEROWEB-PRO.
17	Informations nécessaires à l'établissement des NOTAM, SNOWTAM et ASHTAM.	Annexe 3 OACI, chap. 10, 10.3 et APP 9, 3.	
18	Informations nécessaires à la publication des AIC, AIP.	Annexe 3 OACI, chap. 10, 10.3 et APP 9, 3.	
19	Services associés aux fonctions de centre de météorologique d'aérodrome (CMA).	Annexe 3 OACI, chap. 3, 3.3 et APP 2, 2.	
20	Services associés aux fonctions de centre de veille météorologique (CVM).	Annexe 3 OACI, chap. 3, 3.4.	Ces services sont détaillés dans les protocoles d'accord CVM/CRNA.

IDENTIFICATEUR	DÉNOMINATION DU PRODUIT ou service MET	RÉFÉRENCES réglementaires	REMARQUES
21	Services associés aux fonctions de station météorologique d'aérodrome (SMA).	Annexe 3 OACI, chap. 4, 4.1 et APP 3.	
22	Service assurant la fourniture d'informations météorologiques aux services ATS (SNA et AFIS).	Annexe 3 OACI, chap. 4, 4.2 et chap. 10, 10.1 et APP 9, 1.	Selon conditions de mise à disposition et accords locaux entre le prestataire de services météorologiques et le prestataire de services ATS.
23	Service de définition, mise à jour et conditions d'exploitation du tour d'horizon (TH) pour estimation de la visibilité par les services ATS en l'absence d'observateur de Météo-France.	Annexe 3 OACI, chap. 4, 4.2 (d).	Selon accords locaux entre le prestataire de services météorologiques et le prestataire de services ATS.
24	Traitement des observations régulières et spéciales d'aéronef (AIREP/PIREP).	Annexe 3 OACI, chap. 5 et APP 4.	Les observations automatiques transmises en cours de vol ( <i>AMDAR : aircraft meteorological data relay</i> ) sont prises en compte dans le cadre de la veille météorologique mondiale de l'OMM.
25	Service de fourniture des données et produits climatologiques dérivés des paramètres mesurés sur aérodrome (vent, température de l'air, température du point de rosée, pression, visibilité, portée visuelle de piste, nuages, temps présent).	Annexe 3 OACI, chap. 8 et APP 7 et OMM règlement technique (RT), C.3.2.	
26	Service d'alimentation en informations MET nécessaires à la diffusion des émissions météorologiques VOLMET destinées aux aéronefs en vol.	Annexe 3 OACI, chap. 9, 9.5 et chap. 11, 11.6 et APP 10, 5.	
27	Service d'alimentation en informations MET des systèmes de navigation aérienne ATIS et STAP.	Annexe 3 OACI, chap. 9, 9.5.	Selon le protocole DIFNA (protocole de diffusion vers la navigation aérienne) pour les STAP.
28	Service de consultation d'un prévisionniste pour la préparation des vols.	Annexe 3 OACI, chap. 9, 9.2 et APP 8, 1 (c), APP 8, 3 et APP 8, 5.	Un usager consultant un prévisionniste est invité à avoir au préalable consulté les informations MET disponibles et pertinentes pour le vol planifié. Une contribution directe de l'usager aux coûts de mise à disposition de l'information peut être demandée (kiosque).
29	Service de briefing sur aérodrome.	Annexe 3 OACI, chap. 9, 9.4 et APP 8, 1 (f) et APP 8, 5. Annexe 3 OACI, chap. 9, 9.3 et APP 8, 4.	Ce service est assuré par AEROWEB-PRO et AEROWEB qui sont alimentés en information par Météo-France et qui représentent le moyen nominal d'accès à l'information météorologique (cf. service n° 34). Ce service inclut la fourniture sur place des dossiers de vol par le centre d'aérodrome (pendant ses horaires d'ouverture) sur demande du pilote.
30	Service de fourniture d'information météorologique au bureau d'enquêtes et d'analyses pour la sécurité de l'aviation civile (BEA).	Annexe 3 OACI, chap. 9, 9.3.4.	
31	Enregistrement des données météorologiques.	Annexe 3 OACI, chap. 9, 9.3.4. Arrêté du 20 octobre 2004 relatif aux enregistrements des données relatives à la gestion du trafic aérien, à leur conservation et à leur restitution.	
32	Service de consultation (assistance expertisée) d'un météorologiste par les services de circulation aérienne.	Annexe 3 OACI, chap. 10, 10.1 et APP 9, 1.	Selon les dispositions des accords locaux.



IDENTIFICATEUR	DÉNOMINATION DU PRODUIT ou service MET	RÉFÉRENCES réglementaires	REMARQUES
33	Service de fourniture d'information météorologique aux organismes de recherche et de sauvetage.	Annexe 3 OACI, chap. 10, 10.2 et APP 9, 2.	
34	Service d'accès à l'information MET <i>via</i> les sites Internet: - AEROWEB-PRO ( <a href="https://aviation-pro.meteo.fr">https://aviation-pro.meteo.fr</a> ), - AEROWEB ( <a href="https://aviation.meteo.fr">https://aviation.meteo.fr</a> ), et serveur de données associé.	Annexe 3 OACI, chap. 11, 11.1. Guide d'utilisation de l'Internet public pour les applications aéronautiques (Doc 9855).	Les services AEROWEB-PRO et AEROWEB sont le moyen nominal d'accès à l'information MET. Les conditions d'utilisation du service sont disponibles sur le site. L'accès Internet et les matériels nécessaires sont à la charge de l'utilisateur.
35	Service de mise à disposition des informations nécessaires à l'établissement des NOTAM, SNOWTAM et ASHTAM.	Annexe 15 OACI, chap. 5. Arrêté du 3 juin 2008 modifié relatif aux services d'information aéronautique.	Selon les dispositions du protocole Météo-France - SIA.
36	Service de mise à disposition des informations nécessaires à la publication des AIC, AIP.	Annexe 15 OACI, chap. 4 et 7. Arrêté du 3 juin 2008 modifié relatif aux services d'information aéronautique.	Selon les dispositions du protocole Météo-France - SIA.

## ANNEXE 3

### DÉFINITION DES NIVEAUX DE SERVICES MÉTÉOROLOGIQUES D'AÉRODROME

Pour tout service météorologique d'aérodrome de niveau supérieur ou égal au niveau de service N1, Météo-France assure une prestation de mise en service. Cette prestation comprend :

- pour les aérodromes assujettis à la RSTCA, l'acquisition, l'installation des équipements météorologiques et la recette de mise en service en sa qualité de maître d'ouvrage et de maître d'œuvre ;
- pour les aérodromes non assujettis à la RSTCA, l'assistance à la maîtrise d'ouvrage de l'exploitant (fourniture des spécifications pour système automatique d'observations météorologiques et aide à l'analyse de ces spécifications, assistance pour la réalisation de l'état des lieux de la configuration instrumentale existante, aide à la rédaction d'un plan d'actions à mettre en œuvre par l'exploitant pour la mise en place du service, spécifications de l'implantation des équipements météorologiques, assistance à la recette de l'installation des nouveaux équipements) et la recette de l'interface de récupération des données.

DÉNOMINATION du service	SERVICE d'observation <sup>2</sup>	SERVICE de prévision d'aérodrome	SERVICE de veille d'aérodrome	SERVICE aux services ATS	PRESTATIONS comprises dans le service
N 0	Néant	Néant	Néant	Néant	Les usagers conservent la possibilité d'obtenir les informations météorologiques générales sur AEROWEB, OLIVIA <sup>3</sup> et le kiosque téléphonique de Météo-France (08-99-70-12-15).
N 1 Service météorologique d'observation locale.	Observation locale : vent, température, pression, visibilité. Affichage en tour des 3 premiers paramètres météorologiques. Pour le paramètre visibilité, l'exploitant dispose de deux solutions : a) Le contrôleur ou l'agent AFIS fournit une information estimée à partir d'un tour d'horizon validé par Météo-France <sup>4</sup> . b) La donnée est mesurée par un capteur et alors affichée en tour.	Néant	Néant	Service n° 32	Vérification que la maintenance est assurée conformément aux exigences météorologiques. Supervision à distance du bon fonctionnement des capteurs au moins une fois par jour. Supervision des observations au moins une fois par jour. Alerte de l'exploitant et du service ATS en cas d'anomalie constatée sur les données météorologiques. Enregistrement réglementaire des paramètres mesurés (conservation pendant 30 jours des données rafraîchies toutes les minutes). Fourniture de renseignements climatologiques aéronautiques (sous réserve de disposer d'une série de données sur une période suffisamment longue). Fourniture des informations AIS permanentes à la DSNA (SIA) conformément aux dispositions du protocole Météo-France - SIA.

<sup>2</sup> Les services de niveau 1 et au-dessus permettent d'alimenter un système de transmission automatique de paramètres (STAP).

<sup>3</sup> Outil en ligne d'intégration et de visualisation d'informations aéronautiques.

<sup>4</sup> L'utilisation du tour d'horizon pour estimer la visibilité est placée sous l'entière responsabilité du service ATS.

DÉNOMINATION du service	SERVICE d'observation <sup>2</sup>	SERVICE de prévision d'aérodrome	SERVICE de veille d'aérodrome	SERVICE aux services ATS	PRESTATIONS comprises dans le service
N 2 Service météorologique d'observation locale complète.	Observation locale complète : vent, visibilité avec calcul de la portée visuelle de piste si nécessaire, temps présent, nuages, pression, température et point de rosée. Affichage des paramètres météorologiques en tour.	Néant	Néant	Service n° 32	Prestations du service N1.
N 3 Service météorologique d'observation consultable à distance. ( <i>pro rata temporis</i> H12 ou H24).	Observation locale complète : vent, visibilité avec calcul de la portée visuelle de piste si nécessaire, temps présent, nuages, pression, température et point de rosée. Affichage des paramètres météorologiques en tour METAR H12 ou H24.	Néant	Néant	Service n° 32	Prestations du service N2. Supervision de la production. Routage des METAR sur les réseaux de télécommunications OACI et stockage dans la banque IRA de Toulouse. Demande d'émission de NOTAM en cas de panne. Fourniture des informations AIS permanentes à l'OACI (ANP). Mise à disposition des METAR sur AEROWEB-PRO et AEROWEB.
N 4 Service météorologique de prévision d'aérodrome. ( <i>pro rata temporis</i> )	Observation locale complète : vent, visibilité avec calcul de la portée visuelle de piste si nécessaire, temps présent, nuages, pression, température et point de rosée. Affichage des paramètres météorologiques en tour METAR H24.	TAF selon horaires ATS publiés à l'AIP <sup>5</sup> . PREDEC sur demande.	Néant	Service n° 32 + accès dédié du service ATS vers MF.	Prestations du service N3. Routage des TAF sur les réseaux de télécommunications OACI et stockage dans la banque IRA de Toulouse. Mise à disposition des TAF sur AEROWEB-PRO et AEROWEB. Mise à disposition des PREDEC sur AEROWEB-PRO et AEROWEB.
N 5A Service météorologique de prévision et de veille d'aérodrome. ( <i>pro rata temporis</i> )	Observation locale complète : vent, visibilité avec calcul de la portée visuelle de piste, temps présent, nuages, pression, température et point de rosée. Affichage des paramètres météorologiques en tour METAR H24.	TAF selon horaires ATS publiés à l'AIP (≤ H24). TEND le cas échéant (selon accord régional en dehors des heures METAR AUTO). PREDEC sur demande.	MAA pendant la période de présence de l'exploitant sur l'aérodrome (≤ H24).	Service n° 32 + accès dédié du service ATS vers MF.	Prestations du service N4. Mise à disposition des MAA sur AEROWEB-PRO et AEROWEB.
N 5B Service météorologique. H 24 de prévision et de veille d'aérodrome.	Observation locale complète : vent, visibilité avec calcul de la portée visuelle de piste, temps présent, nuages, pression, température et point de rosée. Affichage des paramètres météorologiques en tour METAR H24.	TAF H24. TEND le cas échéant (selon accord régional et en dehors des heures METAR AUTO). PREDEC sur demande.	MAA H24.	Service n° 32 H24 + accès dédié du service ATS vers MF.	Prestations du service N 5A.
N 6 Service météorologique. Complet.	Observation locale complète : vent, visibilité avec calcul de la portée visuelle de piste, temps présent, nuages, pression, température et point de rosée. Affichage des paramètres météorologiques en tour METAR H24.	TAF H24. TEND le cas échéant (selon accord régional et en dehors des heures METAR AUTO). PREDEC sur demande.	MAA H24.	Service n° 32 sur place H24 avec accès dédié du service ATS vers MF.	Prestations du service N 5B.

<sup>5</sup> Il doit exister un TAF valide au moins une heure avant le début de l'ouverture ATS et jusqu'à la fermeture ATS. Si cette durée est 24 heures, cela signifie qu'il existe un TAF valide en permanence.

## ANNEXE 4

### LISTE DES PRODUITS ET SERVICES MÉTÉOROLOGIQUES SPÉCIFIQUES À RENDRE PAR MÉTÉO-FRANCE À LA NAVIGATION AÉRIENNE

IDENTIFICATEUR	DÉNOMINATION du produit ou service MET	RÉFÉRENCES réglementaires	REMARQUES
1	Service de bulletins de prévisions d'occurrence du franchissement des seuils de déclenchement des LVP ( <i>low visibility procedures</i> - procédures par faible visibilité), et relatifs à la portée visuelle de piste et au plafond nuageux.	Annexe 3 OACI, chap. 2, 2.1.1.	Selon périmètre et modalités prévues par la convention d'application DSNA - Météo-France.
2	Service de pointe (production spécifique répondant aux exigences des usagers de l'aérodrome avec mise à disposition des informations météorologiques pertinentes pour la gestion du trafic aérien).	Annexe 3 OACI, chap. 2, 2.1.1.	Selon périmètre et modalités prévues par la convention d'application DSNA - Météo-France et les accords locaux. Le service de pointe est rendu sur les aérodromes suivants : Paris-CDG, Paris-Orly, Lyon - Saint-Exupéry, Nice-Côte d'Azur, Bâle-Mulhouse. Ce service qui complète le service N6 s'inscrit notamment dans la mise en œuvre actée du CDM ( <i>collaborative decision making</i> ) sur un aérodrome en accord avec les autres acteurs de cette gestion collaborative locale.
3	Service ASPOC (Application de signalisation et de prévision des orages pour le contrôle aérien) de suivi des cellules convectives de nature à influencer les trajectoires des aéronefs à partir des informations issues des radars météorologiques.	Annexe 3 OACI, chap. 4, 4.2 (f) et APP 9, 1.1 (c), 1.2 (c), 1.3 (c).	Service spécifique rendu à la DSNA selon périmètre et modalités prévues à la convention d'application DSNA - Météo-France.
4	Service MET/CIGALE de traitement et mise à disposition pour les CRNA d'images radar et satellite.	Annexe 3 OACI, chap. 4, 4.2 (f) et APP 9, 1.2 (c), 1.3 (c).	Selon modalités prévues par la convention d'application DSNA - Météo-France.
5	Service de fourniture de prévisions spécifiques de vent en altitude (calculateur CAUTRA) pour les CRNA.	Annexe 3 OACI, APP 9 1.3 (b) et (c).	Service spécifique rendu à la DSNA selon modalités prévues par la convention d'application DSNA - Météo-France.
6	Service de fourniture de prévision de vents en altitude pour les organismes d'approche.	Annexe 3 OACI, APP 9 1.1 (c) et 1.2 (c).	Service spécifique rendu à la DSNA selon modalités prévues par la convention d'application DSNA - Météo-France.
7	Service de mise à disposition de l'information MET pour le système OLIVIA (Outil en ligne d'intégration et de visualisation d'informations aéronautiques) du service d'information aéronautique (SIA).	Annexe 3 OACI, chap. 9, 9.4.3.	Selon modalités prévues par la convention d'application DSNA - Météo-France.
8	Imagerie foudre.		Réseau de métropole (domaine France, 15 minutes). Par défaut, images foudre spécifiées dans le service AEROWEB-PRO.
9	Production des APERCU de zone (prévisions régionales d'aérodrome réalisées sans observation sur site) en Polynésie française.		Service défini dans le guide technique de Météo-France sur les APERCU de zone en Polynésie française (Version n° 6 _ Réf: DIRPF_GT_AERO_ApercusZoneCvmTahitiFaaa).
10	Doublement des mesures de RVR pour les seuils des pistes d'approche de précision Cat III.		Cf. lettre 06 0296 DAST/SEA du 26 juillet 2006.

IDENTIFICATEUR	DÉNOMINATION du produit ou service MET	RÉFÉRENCES réglementaires	REMARQUES
11	Bulletins de prévisions « neige-verglas » sur les aérodromes définis au plan neige figurant dans l'AIP.		Cf. courrier de la DTA (réf. 140074/DTA) du 19 décembre 2014 en réponse au courrier de Météo-France du 1 <sup>er</sup> décembre 2014. Ce type de bulletin ne concerne que la zone incluse dans le périmètre de l'aérodrome. Service rendu uniquement sur demande de l'exploitant d'aérodrome.
12	Informations nécessaires à l'exploitation des systèmes de mesure de bruit et de suivi des trajectoires.	Cahier des charges type de concession des aérodromes appartenant à l'État (décret n° 2007-244 du 23 février 2007: art. 55 et 88).	
13	Bulletins de prévision pour le vol à voile.		Bulletins de prévisions aérologiques (J et J + 1). Ce type de bulletin ne concerne que la métropole. Production assurée sur financement d'État (hors redevances de navigation aérienne).
14	Guide aviation (guide d'information destiné à l'aviation générale).		Production assurée hors redevances de navigation aérienne.
15	Formation au profit des services de circulation aérienne.		Selon modalités prévues par les protocoles d'accord locaux.
16	Formation au profit des pilotes de l'aviation générale sur les services réglementaires.		
17	Formation au profit des exploitants d'aérodrome sur le service réglementaire rendu sur leur plateforme.		Selon modalités prévues dans la convention Météo-France - exploitant.
18	Bulletin de prévision du risque d'orage sur les zones d'attente.		Selon modalités prévues par la convention d'application DSNA - Météo-France. Bulletin produit pour Lyon - Saint-Exupéry.
19	Bulletin d'assistance charters neige.		Selon modalités prévues par la convention d'application DSNA - Météo-France. Bulletin produit pour Grenoble - Saint-Geoirs et Chambéry.

## ANNEXE 5

### NIVEAUX MINIMUMS DES SERVICES MÉTÉOROLOGIQUES D'AÉRODROME EN FONCTION DU TYPE D'EXPLOITATION

	TYPE DE VOL TYPE D'APPROCHE	VFR	IFR		
			Non commercial	Commercial <sup>6</sup>	
				Non régulier	Régulier <sup>7</sup>
AFIS	Sans procédure d'approche aux instruments	N 1	N 1	N 1	N 1
	Classique/APV <sup>8</sup>	Sans objet	N 1	N 1	N 4
	Précision Cat I	Sans objet	N 2 avec RVR	N 2 avec RVR	N 4 avec RVR
Contrôlé	Sans procédure d'approche aux instruments	N 1	N 1	N 1	N 1
	Classique/APV	Sans objet	N 1	N 2	N 4
	Précision Cat I	Sans objet	N 2 avec RVR	N 2 avec RVR	N 4 avec RVR
	Précision Cat II/III	Sans objet	N 4 avec RVR	N 4 avec RVR	N 5

Excepté pour les approches de précision Cat II/III, le niveau minimum du service météorologique d'aérodrome requis pour du trafic IFR commercial régulier est ramené au niveau minimum requis pour du trafic IFR commercial non régulier si le trafic commercial sur l'aérodrome considéré ne dépasse pas le seuil de trafic prévu à l'article L.6331-3 du code des transports.

<sup>6</sup> « Exploitation commerciale » : toute exploitation d'un aéronef, contre rémunération ou à tout autre titre onéreux, qui est à la disposition du public ou, lorsqu'elle n'est pas mise à la disposition du public, qui est exercée en vertu d'un contrat conclu entre un exploitant et un client, et dans le cadre duquel ce dernier n'exerce aucun contrôle sur l'exploitant.

<sup>7</sup> « Vol régulier » : vol organisé de façon à assurer la liaison entre les mêmes deux aéroports ou plus, soit selon un horaire publié, soit avec une régularité ou une fréquence telle qu'il fait partie d'une série systématique évidente.

<sup>8</sup> « APV » : *approach procedures with vertical guidance* (procédure d'approche avec guidage vertical). Pour les procédures LNAV/VNAV (Baro-VNAV), la disponibilité du QNH est obligatoire conformément aux dispositions de l'arrêté du 16 mars 2012 relatif à la conception et à l'établissement des procédures de vol aux instruments (NOR: DEVA1207644A), en référence au recueil des critères pour la conception des procédures de vol aux instruments.

## ANNEXE 6

### PÉRIMÈTRE D'APPLICATION CONCERNANT LES SERVICES MÉTÉOROLOGIQUES D'AÉRODROME

#### 1. Dans les zones géographiques où s'applique le principe d'identité législative avec le traité de l'Union européenne

Les niveaux minimums de services météorologiques s'appliquent aux terrains figurant dans la liste des aérodromes dont la création et la mise en œuvre ont été autorisées par l'arrêté du 23 novembre 1962, régulièrement mise à jour au *JORF*, et bénéficiant d'un service ATS. Les aérodromes dont l'affectataire principal est le ministère de la défense sont exclus du périmètre de désignation de Météo-France. Toutefois, à ce stade, le périmètre d'application du protocole inclut les aérodromes de Istres-Le Tubé, Hyères-Le Palyvestre, Lorient - Lann-Bihoué, Tours-Val de Loire.

#### 2. Dans les zones géographiques où s'applique le principe de spécialité législative par rapport au traité de l'Union européenne

*En Nouvelle-Calédonie et à Wallis-et-Futuna*

Les niveaux minimums des services météorologiques d'aérodrome de l'annexe 5 s'appliquent aux aérodromes bénéficiant d'un service ATS.

*En Polynésie française*

Le niveau minimum des services météorologiques d'aérodrome de l'annexe 5 s'applique à l'aérodrome international de Tahiti-Faa'a.

Les particularités des aérodromes en Polynésie française nécessitent une amélioration des niveaux minimum de services météorologiques d'aérodrome existants en fonction des dessertes aériennes. En complément de la fourniture d'« APERÇUS de zone » couvrant la totalité des aérodromes de la région, l'étude de sécurité de la DSAC (n° 11-031 du 16 mars 2011) visant à rendre les services météorologiques à la navigation aérienne en adéquation avec les besoins d'exploitation des aéronefs, en particulier lorsqu'ils sont exploités en conditions ETOPS, a conclu au besoin de doter au minimum les aérodromes suivants du niveau météorologique N3:

- Hao ;
- Nuku-Hiva ;
- Totegegie ;
- Tubuai.

Le même niveau minimum N3 de services météorologiques est exigé sur l'aérodrome de Bora-Bora.

Le niveau minimum N1 de services météorologiques est exigé sur les aérodromes de Huahine, Moorea et Raïatea.

#### 3. Bilan de la mise en œuvre des services météorologiques d'aérodrome

Un bilan de la mise en œuvre des services météorologiques d'aérodrome en métropole et outre-mer est établi annuellement.

## ANNEXE 7

### INDICATEURS GLOBAUX DE PERFORMANCE DU SERVICE MÉTÉOROLOGIQUE À LA NAVIGATION AÉRIENNE RENDU PAR MÉTÉO-FRANCE

#### Satisfaction des clients: synthèse écoute client

La DTA suit cette action par l'intermédiaire de l'écoute-client menée par Météo-France dans le cadre de sa certification ISO 9001.

Météo-France fournit annuellement à la DTA une synthèse de l'écoute client réalisée dans le cadre de sa revue de processus national « écoute et suivi du client aéronautique » et les actions éventuelles d'amélioration retenues.

#### Qualité et continuité de service

Météo-France expérimentera, à partir de 2016<sup>9</sup> pour les 23<sup>10</sup> pistes avec approches de précision de catégorie III, la faisabilité des indicateurs annuels suivants :

- nombre d'heures en conditions LVP<sup>11</sup> sur le terrain ;
- nombre d'heures de dysfonctionnement de tout ou partie des éléments du système de mesures météorologiques qui interdirait les procédures d'exploitation par faible visibilité :
  - en conditions LVP ;
  - en dehors des conditions LVP.

#### Évolution des coûts du service météorologique à la navigation aérienne

La DTA suit l'évolution des coûts des services météorologiques fournis au titre de l'assistance de la navigation aérienne.

Les deux indicateurs retenus pour l'approche et l'en-route sont les suivants :

- coût direct de l'approche pour les aéroports français métropolitains dont le nombre de mouvements annuels contrôlés (fourni par la DGAC) est supérieur à 20 000 mouvements ;
- coût direct de la fonction centre de veille météorologique du service en route en métropole, ramené à la surface des FIR/UIR couvertes par le service rendu.

Ces indicateurs font l'objet d'un suivi annuel par la DTA. Ils sont susceptibles de faire l'objet d'objectifs de performance validés par la DTA dans le cadre des règlements du Ciel unique européen.

<sup>9</sup> En 2016, calculs faits avec les données de l'année 2015.

<sup>10</sup> 22 ILS Cat III en métropole et 1 ILS Cat III à Saint-Pierre - Pointe-Blanche.

<sup>11</sup> Cf. l'arrêté du 28 août 2003 modifié relatif aux conditions d'homologation et aux procédures d'exploitation des aérodromes (NOR : EQUA0700607A).