

AVIATION CIVILE

MINISTÈRE DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

Direction générale de l'aviation civile

Météo-France

Protocole technique du 28 décembre 2017 d'application de la convention-cadre entre la direction du transport aérien et Météo-France sur le service météorologique à la navigation aérienne

NOR : TRAA1802158X

Entre :

La direction du transport aérien (DTA), située 50, rue Henry-Farman – 75720 Paris Cedex 15, représentée par son directeur, M. Marc BOREL, 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 sa directrice générale adjointe, Mme Anne DEBAR, et désigné ci-après « Météo-France », d'autre part,

Désignées conjointement « Les parties » ;

Ce protocole technique annule et remplace le protocole technique signé le 28 janvier 2015.

Fait en deux exemplaires le 28 décembre 2017.

Pour la direction du transport aérien :

Le directeur,
M. BOREL

Pour Météo-France :
La directrice générale adjointe,
A. DEBAR

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. article 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. article 4.3 de la convention-cadre).

L'annexe 3 définit les niveaux de services météorologiques d'aérodrome (cf. article 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. article 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 sous l'angle de la performance du service météorologique rendu à la navigation aérienne issue d'informations relatives à la satisfaction des usagers, à la qualité du service ainsi qu'à l'évolution des coûts des services météorologiques fournis au titre de l'assistance à la navigation aérienne.

Les modalités de suivi de la performance des services rendus par Météo-France sont décrites 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 de systèmes mondiaux ou régionaux de l'OACI.
- 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 des services météorologiques d'aérodrome
- Annexe 7. – 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 Prédiction de Zone de l'OACI (SMPZ ou WAFS)	Annexe 3 OACI - Chapitre 3, Paragraphe 3.2 - Appendice 1 - Appendice 2	Les produits concernés sont ceux élaborés par les 2 centres mondiaux de prédiction de zone (CMPZ ou WAFS), 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 - Chapitre 3, Paragraphe 3.5 - Appendice 2, Paragraphe 3 et Tableau A2-1	
3	Services associés au centre d'avis de cendres volcaniques (VAAC) de Toulouse	Annexe 3 OACI - Chapitre 3, Paragraphe 3.5 - Appendice 2, Paragraphe 3	Document OACI 9766: manuel de la veille des volcans le long des voies aériennes internationales.
4	Message de renseignements consultatifs concernant un cyclone tropical (TCA)	Annexe 3 OACI - Chapitre 3, Paragraphe 3.7 - Appendice 2, Paragraphe 5 et Tableau A2-2	
5	Services associés au centre d'avis de cyclones tropicaux (TCAC) de La Réunion	Annexe 3 OACI - Chapitre 3, Paragraphe 3.7 - Appendice 2, Paragraphe 5 OACI, Plan de navigation aérienne pour la région Afrique (ANP/AF)	
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, EUR Air Navigation Plan - eANP Volume II	Manuel de traitement des messages alphanumériques OPMET pour la zone Europe (EUR OPMET data handbook).
7	Service de portail interrégional Europe (EUR) Afrique (AFI) pour les données OPMET	OACI, EUR Air Navigation Plan - eANP Volume II	

IDENTIFICATEUR	DÉNOMINATION DU PRODUIT ou service MET	RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES	REMARQUES
8	Service de ROC (Regional OPMET Centre) pour l'Espagne, le Portugal, le territoire britannique de Gibraltar, le Maroc, l'Italie, Malte, la Tunisie et l'Algérie.	OACI, EUR Air Navigation Plan - eANP Volume II	

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 - Chapitre 3 - Appendice 9, Paragraphe 1.3 - Appendice 6, Paragraphe 1 et Tableau A6-1	Réseau de métropole et d'outre-mer : image rafraîchie toutes les quinze minutes. Par défaut, images radar spécifiées dans le service AEROWEB-PRO.
2	Imagerie Radar	Annexe 3 OACI - Chapitre 4, Paragraphe 4.2 f) - Chapitre 9, Paragraphe 9.1.3 j)	À destination des services de la circulation aérienne.
3	Message d'observation régulière locale (MET REPORT, en France OBSMET)	Annexe 3 OACI - Chapitre 4, Paragraphe 4.3 - Appendice 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.
4	Message d'observation spéciale locale (SPECIAL, en France mise à jour chaque minute des données télémétrées avec, en cas de présence humaine, des observations complémentaires pour les autres paramètres : visibilité, nuages ¹ , temps présent, lorsqu'ils franchissent des seuils spécifiques)	Annexe 3 OACI - Chapitre 4, Paragraphe 4.4 - Appendice 3 et Tableau A3-1	
5	Message d'observation régulière METAR et METAR AUTO (y compris la prévision de tendance ou atterrissage TREND, en France TEND)	Annexe 3 OACI - Chapitre 4, Paragraphes 4.3, 4.5, 4.6 et 4.7 - Appendice 3 et Tableau A3-2 - Chapitre 6, Paragraphe 6.3 - Appendice 5, Paragraphe 2 OACI, EUR Air Navigation Plan - eANP Volume II	
6	Prévision d'aérodrome (TAF)	Annexe 3 OACI - Chapitre 6, Paragraphe 6.2 - Appendice 5, Paragraphe 1 et Tableau A5-1 OACI, EUR Air Navigation Plan - eANP Volume II	Production sur demande d'un exploitant d'aéronautique Mise à disposition sur AEROWEB PRO et AEROWEB
7	Prévision pour le décollage (en France PREDEC)	Annexe 3 OACI - Chapitre 6, Paragraphe 6.4 - Appendice 5, Paragraphe 3	

¹ 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
8	Cartes de prévision de vents et de températures (WINTEM) pour plusieurs niveaux de vol pour les vols à basse altitude sur les domaines suivants: France (Métropole) Europe occidentale (EUROC) Antilles Antilles-Guyane Mascareignes 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-Hawai – Japon Tahiti-Eastern Island-Chili	Annexe 3 OACI - Chapitre 6, Paragraphe 6.5 - Chapitre 9, Paragraphe 9.1.3 a - Appendice 1 (modèle IS) - Appendice 5, Paragraphe 4.3.1	Les données issues des modèles de prévision numérique de Météo-France sont utilisées pour les WINTEM Basse Altitude.
9	Cartes de prévision de temps significatif (TEMSTI, en anglais SIGWX) pour les vols à basse altitude sur les domaines suivants: France Basse Altitude (Métropole) Guyane (local) Nouvelle-Calédonie Nouvelle-Calédonie / Wallis	Annexe 3 OACI - Chapitre 6, Paragraphe 6.5 - Appendice 1 (modèle SWL) - Appendice 5, Paragraphe 4.3.2	Le TEMSTI France Basse Altitude couvre la zone géographique des cinq régions d'information de vol (FIR) de l'espace inférieur de la France métropolitaine. Ce TEMSTI signale les phénomènes associés aux renseignements AIRMET.
10	Messages de prévision pour l'aviation générale GAFOR	Annexe 3 OACI - Chapitre 6, Paragraphe 6.5 - Appendice OACI, EUR Air Navigation Plan - eANP Volume II OMM n° 306, Manuel des Codes, Volume II, codes régionaux	Production uniquement pour la métropole (cf. plan de navigation aérienne pour la région Europe).
11	Message de renseignements concernant l'occurrence de phénomènes météo en route pouvant affecter la sécurité des vols (SIGMET)	Annexe 3 OACI - Chapitre 7, Paragraphe 7.1 - Appendice 6, Paragraphe 1 et Tableau A6-1A	Renseignements établis et communiqués conformément aux accords régionaux de navigation aérienne. Uniquement requis en région EUR.
12	Messages de renseignements concernant l'occurrence de phénomènes en route pouvant affecter la sécurité des vols exécutés à basse altitude (AIRMET)	Annexe 3 OACI - Chapitre 7, Paragraphe 7.2 - Appendice 6, Paragraphe 2 et Tableau A6-1A	Renseignements établis et communiqués conformément aux accords régionaux de navigation aérienne. Uniquement requis en région EUR.

IDENTIFICATEUR	DÉNOMINATION DU PRODUIT ou service MET	RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES	REMARQUES
13	Message d'Avertissement d'Aérodrome (MAA, en anglais AD Warning)	Annexe 3 OACI - Chapitre 7, Paragraphe 7.3 - Appendice 6, Paragraphe 5 et Tableau A6-2	AD Warning en anglais. Production pour tous les aérodromes listés dans la table AOP II-1 des plans régionaux de navigation aérienne (Volume II). Différence notifiée à l'OACI.
14	Messages d'alerte et d'avertissement de cisaillement de vent	Annexe 3 OACI - Chapitre 7, Paragraphe 7.4 - Appendice 6, Paragraphe 6 et Tableau A6-3 - Fichier EFOD (Electronic Filing of Differences) de l'OACI Arrêté du 21 avril 2017 portant règlement pour l'assistance météorologique à la navigation aérienne - Annexe, Chapitre 7	
15	Imagerie satellitaire	Annexe 3 OACI - Chapitre 9, Paragraphe 9.1.3 /	Par défaut: images satellitaires spécifiées dans le service AEROWEB-PRO.
16	Informations nécessaires à l'établissement des NOTAM, SNOWTAM et ASHTAM	Annexe 3 OACI - Chapitre 10, Paragraphe 10.3 - Appendice 9, Paragraphe 3	
17	Informations nécessaires à la publication des AIC, AIP	Annexe 3 OACI - Chapitre 10, Paragraphe 10.3 - Appendice 9, Paragraphe 3	
18	Services associés aux fonctions de Centre de Météorologie d'Aérodrome (CMA)	Annexe 3 OACI - Chapitre 3, Paragraphe 3.3 - Appendice 2, Paragraphe 2	
19	Services associés aux fonctions de Centre de Veille Météorologique (CVM)	Annexe 3 OACI - Chapitre 3, Paragraphe 3.4	Ces services sont détaillés dans les protocoles d'accord CVM/CRNA.
20	Services associés aux fonctions de Station Météorologique d'Aérodrome (SMA)	Annexe 3 OACI - Chapitre 4, Paragraphe 4.1 - Appendice 3	
21	Service assurant la fourniture d'informations météorologiques aux services ATS (SNA et AFIS)	Annexe 3 OACI - Chapitre 4, Paragraphe 4.2 - Chapitre 10, Paragraphe 10.1 - Appendice 9, Paragraphe 1	Selon conditions de mise à disposition et accords locaux entre le prestataire de services météorologiques et le prestataire de services ATS.
22	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 - Chapitre 4, Paragraphe 4.2 d	Selon accords entre le prestataire de services météorologiques et le prestataire de services ATS.
23	Traitement des observations régulières et spéciales d'aéronef (AIREP)	Annexe 3 OACI - Chapitre 5 - Appendice 4	Les observations automatiques transmises en cours de vol (AMDAR: Aircraft Meteorological Data Relay) sont prises en compte dans le cadre de la veille météorologique mondiale de l'OMM.

IDENTIFICATEUR	DÉNOMINATION DU PRODUIT ou service MET	RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES	REMARQUES
24	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 - Chapitre 8 - Appendice 7 OIMM Règlement Technique (RT), Volume II, Partie III Climatologie aéronautique	
25	Service d'alimentation en information MET nécessaires à la diffusion des émissions météorologiques VOLMET destinées aux aéronefs en vol	Annexe 3 OACI - Chapitre 9, Paragraphe 9.5 - Chapitre 11, Paragraphe 11.6 - Appendice 10, Paragraphe 5	
26	Service d'alimentation en informations MET des systèmes de navigation aérienne ATIS et STAP	Annexe 3 OACI - Chapitre 9, Paragraphe 9.5	Selon le protocole DIFNA (Protocole de Diffusion vers la Navigation Aérienne) pour les STAP.
27	Service de consultation d'un prévisionniste pour la préparation des vols	Annexe 3 OACI - Chapitre 9, Paragraphe 9.2 - Appendice 8, Paragraphe 1 c d e - Appendice 8, Paragraphes 3 et 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'utilisateur aux coûts de mise à disposition de l'information peut être demandée (contact téléphonique avec un prévisionniste).
28	Service de briefing sur aérodrome	Annexe 3 OACI - Chapitre 9, Paragraphes 9.2 et 9.4 - Appendice 8, Paragraphes 1 f et 5	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°33). Ce service inclut la fourniture sur place des renseignements météorologiques par le centre météorologique d'aérodrome (pendant ses horaires d'ouverture) sur demande du pilote.
29	Service de fourniture de renseignements météorologiques en cas d'enquêtes ou d'investigations techniques aéronautiques	Annexe 3 OACI - Chapitre 9, Paragraphe 9.3.4	
30	Enregistrement des données météorologiques	Annexe 3 OACI - Chapitre 9, Paragraphe 9.3.4 Arrêté du 20 octobre 2004 relatif aux enregistrements des données relatives à la gestion du trafic aérien, à leur conservation et leur restitution	
31	Service de consultation (assistance expertisée) d'un météorologiste par les services de circulation aérienne	Annexe 3 OACI - Chapitre 10, Paragraphe 10.1 - Appendice 9, Paragraphe 1	Selon les dispositions des accords locaux. Centre de veille météorologique (CVM) pour les centres de contrôle régionaux (CCR). Centre météorologique d'aérodrome (CMA) pour les services de la navigation aérienne (SNA).

IDENTIFICATEUR	DÉNOMINATION DU PRODUIT ou service MET	RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES	REMARQUES
32	Service de fourniture d'informations météorologiques aux organismes de recherche et de sauvetage	Annexe 3 OACI - Chapitre 10, Paragraphe 10.2 - Appendice 9, Paragraphe 2	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. Guide d'utilisation de l'Internet public pour les applications aéronautiques (Doc 9855).
33	Service d'accès à l'information MET via les sites Internet: - AEROWEB-PRO (https://aviation-pro.meteo.fr), - AEROWEB (https://aviation.meteo.fr), et serveur de données associé.	Annexe 3 OACI - Chapitre 11, Paragraphe 11.1	Selon les dispositions du protocole Météo-France – SIA du 7 juillet 2017. Les dispositions de l'arrêté du 3 octobre 2017 amendent les deux arrêtés du 23 mars 2015.
34	Service de mise à disposition des informations nécessaires à l'établissement des NOTAM, SNOWTAM et ASHTAM	Annexe 15 OACI - Chapitre 5 Arrêté du 23 mars 2015 modifié relatif à l'information aéronautique Arrêté du 23 mars 2015 modifié portant organisation de l'information aéronautique	Selon les dispositions du protocole Météo-France – SIA du 7 juillet 2017. Les dispositions de l'arrêté du 3 octobre 2017 amendent les deux arrêtés du 23 mars 2015.
35	Service de mise à disposition des informations nécessaires à la publication des AIC, AIP.	Annexe 15 OACI - Chapitres 4 et 7 Arrêté du 23 mars 2015 modifié relatif à l'information aéronautique Arrêté du 23 mars 2015 modifié portant organisation de l'information aéronautique	Selon les dispositions du protocole Météo-France – SIA du 7 juillet 2017. Les dispositions de l'arrêté du 3 octobre 2017 amendent les deux arrêtés du 23 mars 2015.

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	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 ² et le service de consultation téléphonique d'un prévisionniste (08 99 70 12 15) ³ .

² Outil en Ligne d'Intégration et de Visualisation d'Informations Aéronautiques.

³ 2,99 € par appel + prix d'un appel, tarif en vigueur (ARCEP : Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes).

DÉNOMINATION du service	SERVICE d'observation	SERVICE DE PRÉVISION d'aérodrome	SERVICE DE VEILLE d'aérodrome	SERVICE aux services ATS	PRESTATIONS comprises dans le service
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 ⁴ b) La donnée est mesurée par un capteur et alors affichée en tour.	Néant	Néant	Service N° 31	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 de l'information aéronautique de nature permanente à la DSNA (SIA) conformément aux dispositions du protocole Météo-France-SIA
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° 31	Prestations du service N1
<p>⁴ L'utilisation du tour d'horizon pour estimer la visibilité est placée sous l'entière responsabilité du service ATS.</p>					

DÉNOMINATION du service	SERVICE d'observation	SERVICE DE PRÉVISION d'aérodrome	SERVICE DE VEILLE d'aérodrome	SERVICE aux services ATS	PRESTATIONS comprises dans le service
N 3 Service météorologique d'observation consultable à distance (<i>pro rata temporis</i> H12, H15, H18 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, H15, H18 ou H24	Néant	Néant	Service N° 31	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 de renseignements météorologiques à l'OACI Mise à disposition des METAR sur AEROWEB-PRO et AEROWEB
N 4 Service météorologique de prévision d'aérodrome (<i>pro rata temporis</i> H12, H15, H18 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 H24	TAF selon horaires ATS publiés à l'AIP ⁵ TEND pendant la durée du service TAF	Néant	Service N° 31 + 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
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 pendant la durée du service TAF	MAA pendant la période de présence de l'exploitant sur l'aérodrome (≤ H24).	Service N° 31 + 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 H24	MAA H24	Service N° 31 H24 + accès dédié du service ATS vers MF	Prestations du service N 5A

⁵ Pour les aérodromes listés dans les tables AOP, 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.

<p>DÉNOMINATION du service</p> <p>N 6 Service météorologique Complet</p>		<p>SERVICE d'observation</p> <p>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</p>	<p>SERVICE DE PRÉVISION d'aérodrome</p> <p>TAF H24 TEND H24</p>	<p>SERVICE DE VEILLE d'aérodrome</p> <p>MAA H24</p>		<p>SERVICE aux services ATS</p> <p>Service N° 31 sur place H24 avec accès dédié du service ATS vers MF</p>		<p>PRESTATIONS comprises dans le service</p> <p>Prestations du service N 5B</p>	
---	--	---	---	---	--	--	--	---	--

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 (Low Visibility Procedures - procédures par faible visibilité), et relatifs à la portée visuelle de piste et au plafond nuageux	Annexe 3 OACI, Chapitre 2, 2.1.1	Selon périmètre et modalités prévues par la convention d'application DSNA - Météo-Franc.
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, Chapitre 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, expertisé en temps réel par un prévisionniste, 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 en métropole s'inscrit notamment dans la mise en œuvre actée du CDM (Collaborative Decision Making - Processus de décision collaboratif) sur un aérodrome en accord avec les autres acteurs de cette gestion collaborative locale.
3	Service ASPOC (Application de Signalisation et de Prédiction 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, des satellites météorologiques et des capteurs foudre	Annexe 3 OACI, Chapitre 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 par 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, Chapitre 4, 4.2 f, 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.

IDENTIFICATEUR	DÉNOMINATION DU PRODUIT ou service MET	RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES	REMARQUES
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, Chapitre 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. Manuel sur les systèmes automatiques d'observation météorologique aux aérodromes (Doc 9837).
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 «APERCU de zone sur la Polynésie française».
10	Doublement des mesures de RVR pour les seuils des pistes d'approche de précision Cat III		Courrier de DAST/SEA (Réf. 06 0296 DAST/SEA) du 26 juillet 2006.
11	Bulletins de prévisions «neige-verglas» sur les aérodromes définis au plan neige figurant dans l'AIP		Courrier de DTA (Réf. 140074/DTA) du 19/12/2014 en réponse au courrier de MF du 01/12/2014 (Réf. D21/Aéro n°4724). 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	Décret n° 2007-244 du 23 février 2007 relatif aux aérodromes appartenant à l'État et portant approbation du cahier des charges type applicable à la concession de ces aérodromes: - Articles 55 et 88	

IDENTIFICATEUR	DÉNOMINATION DU PRODUIT ou service MET	RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES	REMARQUES
13	Bulletins de prévision pour le vol à voile		Bulletins de prévisions aérologiques à échéance J+1. Ce type de bulletin ne concerne que la météo-pote. Production assurée sur financement d'État (hors redevances de navigation aérienne).
14	Référentiel d'information destiné à l'aviation générale		Production assurée sur financement d'État (hors redevances de navigation aérienne).
15	Formation au profit des services de circulation aérienne		Selon modalités prévues par les protocoles d'accords locaux.
16	Information 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 plate-forme		Selon modalités prévues dans la convention Météo-France – exploitant.
18	Service 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	Service d'assistance pour les vols charters neige		Selon modalités prévues par la convention d'application DSNA - Météo-France. Bulletin d'assistance et briefing téléphonique produits pour Grenoble-Isère et Chambéry-Aix-les-Bains.

IDENTIFICATEUR	DÉNOMINATION DU PRODUIT ou service MET	RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES	REMARQUES
20	<p>Cartes de prévision de vents et de températures (WINTEM) pour plusieurs niveaux de vol (FL) pour les vols à moyenne et haute altitude sur les domaines suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Europe occidentale (EUROC) - Antilles - Antilles-Guyane - Mascareignes - 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 – Eastern Island-Chili 		<p>Les données issues des modèles de prévision numérique de Météo-France sont utilisées pour les WINTEM moyenne et haute altitude.</p>
21	<p>Cartes de prévision de temps significatif (TEMSTI, en anglais SIGWX) pour les vols à haute et moyenne altitude sur les domaines suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Europe occidentale (EUROC) - Antilles-Guyane - Mascareignes - Polynésie 		

IDENTIFICATEUR	DÉNOMINATION DU PRODUIT ou service MET	RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES	REMARQUES
22	Service semi-expertisé de mise à disposition d'informations météorologiques pertinentes pour un aéroport donné, dit « extranet aéroport semi-expertisé »		Selon périmètre et modalités prévus par la convention d'application DSNA/Météo-France et les accords locaux. Le service d'extranet aéroport semi-expertisé est élaboré sur la base de données issues des modèles de prévision numérique de Météo-France et du TAF réalisé par le prévisionniste. Ce service est rendu pour les aéroports suivants : Marseille-Provence, Montpellier-Méditerranée. Le service d'extranet aéroport semi-expertisé a vocation à s'étendre.
23	Bulletin de pré-alerte pour les centres de contrôle en route		Selon périmètre et modalités prévus par la convention d'application DSNA/Météo-France et les accords CVM/CRNA. Production et diffusion deux fois par jour aux centres en-route de la navigation aérienne.
24	Moyens et équipements d'observation d'aérodrome complémentaires installés sur ou à proximité d'aérodrome		Selon périmètre et modalités prévus par la convention d'application DSNA/Météo-France et les accords locaux. Ces produits ou services sont rendus au titre de l'amélioration de la représentativité de l'observation automatique et de la satisfaction d'objectifs de performance.
25	Services de fourniture de données météorologiques observées ou prévues sous un format numérique		Service spécifique rendu à la DSNA selon modalités prévues par la convention d'application DSNA - Météo-France.
26	Bulletin de prévision d'aérodrome		Selon périmètre et modalités prévus par la convention d'application DSNA/Météo-France et les accords locaux. Nice - bulletin PAMINA concernant les phénomènes prévus à très courte échéance - bulletin de prévision de l'état de la mer Biarritz Bulletin quotidien de prévision immédiate pour l'aérodrome
27	Bulletin d'alerte vent		Selon périmètre et modalités prévus par la convention d'application DSNA/Météo-France et les accords locaux. Figari Sud-Corse Bulletin d'alerte vent sur pour la gestion du radar du CRNA/SE

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 ⁶ Non régulier
AFIS	Sans procédure d'approche aux instruments	N1	N1	N1
	Classique/APV ⁸	Sans objet	N1	N4
	Précision Cat I	Sans objet	N2 avec RVR	N4 avec RVR
Contrôlé	Sans procédure d'approche aux instruments	N1	N1	N1
	Classique/APV	Sans objet	N1	N4
	Précision Cat I	Sans objet	N2 avec RVR	N4 avec RVR
	Précision Cat II/III	Sans objet	N4 avec RVR	N5

⁶ « 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.
⁷ « 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.
⁸ « 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 4 octobre 2017 relatif à l'établissement des procédures de vol aux instruments au bénéfice des aéronefs évoluant selon les règles applicables à la circulation aérienne générale (NOR : TRAA1721722A), en référence au recueil des critères pour la conception des procédures de vol aux instruments.

a) 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 et si l'aérodrome n'est pas listé dans les tables AOP II-1.

b) Outre les aérodromes dont le niveau minimal requis des services météorologiques d'aérodrome est fixé à N4 et N5, tout aérodrome⁹ figurant dans la liste des terrains des tables AOP II-1 des plans régionaux de navigation aérienne (Volume II) doit disposer respectivement d'un message de prévision d'aérodrome (TAF) et d'un message d'avertissement d'aérodrome (MAA) en fonction des conditions météorologiques.

⁹ La mise en œuvre progressive est suivie au titre du bilan annuel des services météorologiques d'aérodrome.

ANNEXE 6

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION DES SERVICES MÉTÉOROLOGIQUES D'AÉRODROME

1. France métropolitaine, Martinique, Guadeloupe, Guyane, La Réunion, Mayotte, Saint-Martin, Saint-Pierre-et-Miquelon, Saint-Barthélemy

Les niveaux minimums de services météorologiques d'aérodrome de l'annexe 5 s'appliquent aux terrains figurant dans la liste des aérodromes dont la création et la mise en œuvre ont été autorisées par arrêté du 23 novembre 1962, régulièrement mise à jour au *JORF*¹⁰ 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 présent protocole inclut quatre aérodromes en France métropolitaine (Istres Le Tubé, Hyères-Le Palyvestre, Lorient Lann-Bihoué, Tours Val de Loire) pour lesquels la responsabilité de Météo-France reste circonscrite aux horaires d'ouverture des services ATS tels qu'ils figurent dans la publication de l'information aéronautique.

2. Nouvelle-Calédonie, Wallis et Futuna, Polynésie française

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

Spécificités en Polynésie française

Les particularités des aérodromes en Polynésie française nécessitent une amélioration des niveaux minimum de services météorologiques d'aérodrome existants, en fonction des dessertes aériennes, rendue effective par la fourniture du message « Aperçu de zone ».

Le message « Aperçu de zone » est un message de prévision aéronautique sur une période déterminée pour les 52 aérodromes de la FIR Tahiti situés dans une des 11 zones géographiques. Chaque zone est délimitée en tenant compte des lignes aériennes et permet de considérer des conditions météorologiques homogènes du point de vue climatologique.

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 requérir un niveau minimum de services météorologiques N3 + « Aperçu de zone » pour les quatre aérodromes suivants : Hao, Nuku Hiva, Totegegie, Tubuai.

Les niveaux minimums de services météorologiques de l'annexe 5 s'appliquent aux aérodromes sur lesquels la DSNA est désignée (Tahiti Faa'a) ou exerce une autorité fonctionnelle (Bora-Bora, Huahine, Moorea, Raiatea). Le message « Aperçu de zone » est à fournir en complément de ces services météorologiques.

Les niveaux minimums de services météorologiques de l'annexe 5 s'appliquent aux aérodromes adéquats pour l'activité du transport public et sur lesquels sont délivrés les services d'information et d'alerte (AFIS). Le message « Aperçu de zone » est à fournir en complément de ces services météorologiques. Nonobstant ces exigences réglementaires de sécurité relatives aux services météorologiques, un état des lieux précis devra au préalable être établi pour chaque aérodrome AFIS concerné dans le cadre de l'assistance à maîtrise d'ouvrage de l'exploitant assurée par Météo-France conformément aux dispositions de l'annexe 3 du présent protocole technique pour les aérodromes non assujettis à la RSTCA. Cet état des lieux permettra d'analyser et de vérifier, entre Météo-France et l'exploitant d'aérodrome, les conditions de mise en œuvre du niveau de service météorologique requis ainsi que leurs faisabilités dans le contexte local.

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.

¹⁰ Les listes des aérodromes dont la création et la mise en service ont été autorisées sont publiées au *JORF* n° 0043 du 20 février 2015 (NOR : DEVA1501695K).

ANNEXE 7

PERFORMANCE DU SERVICE MÉTÉOROLOGIQUE À LA NAVIGATION AÉRIENNE RENDU PAR MÉTÉO-FRANCE

1. Qualité de service

La DTA suit l'évolution de la qualité de service 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.

2. 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 à la navigation aérienne suivants :

- coûts de l'ensemble des services en métropole et en outre-mer ;
- coûts complets des services en approche sur les principaux aérodromes dont le nombre de mouvements annuels contrôlés (fourni par la DGAC) est supérieur à 20 000.

Météo-France fournit annuellement à la DTA l'évolution des coûts du service météorologique à la navigation aérienne.