

GEN 3.5 SERVICES METEOROLOGIQUES**METEOROLOGICAL SERVICES****3.5.1 SERVICE RESPONSABLE****a) Désignation de l'administration météorologique**

La direction générale de l'aviation civile (DGAC) est l'administration météorologique au sens OACI désignée par l'Etat français.

L'arrêté du 13 février 2020 porte règlement pour l'assistance météorologique à la navigation aérienne, conformément aux dispositions prévues par les articles D131-11 à D131-14 du code de l'aviation civile.

L'arrêté du 20 décembre 2011 désigne METEO-FRANCE comme prestataire de services météorologiques à la navigation aérienne sur une base exclusive pour fournir les services météorologiques dans les espaces aériens dans lesquels l'administration française rend des services de navigation aérienne ainsi que pour tout aéroport situé sur le territoire français, à l'exception des aéroports dont l'affectataire principal est le ministère de la défense et des anciens combattants.

En outre, au titre de sa mission d'Etat, METEO-FRANCE est chargé d'effectuer des recherches portant sur la météorologie générale ou appliquée.

Adresse du département aéronautique de METEO-FRANCE :

42, avenue Gaspar Coriolis
31057 Toulouse cedex 1

Pour tous renseignements concernant l'organisation de la météorologie aéronautique, consulter la division Certification et Coordination du département aéronautique de METEO-FRANCE (TEL : 05 61 07 82 35).

METEO-FRANCE fournit une assistance météorologique aux organismes de la navigation aérienne (contrôle d'aéroport, d'approche ou en route), aux compagnies aériennes avant et pendant le vol si nécessaire, aux organismes de recherche et de sauvetage, aux exploitants d'aéroports, à l'aviation générale ainsi qu'aux autres organismes intéressés à la gestion et au développement de la navigation aérienne.

L'assistance à la navigation aérienne est fournie directement aux usagers aéronautiques par les centres météorologiques d'aéroports dont la liste est donnée dans les pages GEN 3.5 ou au travers de systèmes automatisés. Une partie de cette assistance est également procurée par le Département Aéronautique de la Direction des Services Météorologiques (DSM/AERO) située 42 avenue G. Coriolis, 31057 TOULOUSE CEDEX.

b) Documents de référence

La réglementation applicable est constituée : du règlement d'exécution (UE) 2017/373 de la Commission du 1er mars 2017 modifié établissant des exigences communes relatives aux prestataires de services de gestion du trafic aérien et de services de navigation aérienne ainsi que des autres fonctions de réseau de la gestion du trafic aérien, et à leur supervision ; et de l'arrêté du 13 février 2020 relatif à la fourniture de services météorologiques pour les besoins de la navigation aérienne.

Ces textes réglementaires se basent sur les dispositions des documents de l'OACI suivants :

Annexe 3 - Normes et pratiques recommandées internationales : Assistance Météorologique à la navigation aérienne internationale.

Doc 7754 - Plan ANP/EUR – Plan de Navigation aérienne pour la région Europe.

Doc 7030 – Procédures complémentaires régionales (3ème partie : Météorologie).

Les différences par rapport aux normes et aux pratiques recommandées de l'Annexe 3 sont notifiées dans la partie GEN 1.7.

3.5.2 ZONE DE RESPONSABILITE

De par sa désignation, METEO-FRANCE fournit les services météorologiques à la navigation aérienne dans les espaces aériens dans lesquels l'administration française rend des services de navigation aérienne ainsi que pour tout aéroport situé sur le territoire français. Les aéroports dont l'affectataire principal est le ministère de la défense sont exclus de ce périmètre de désignation. Cependant, conformément au protocole-cadre signé le 17 mars 2014 entre Météo-France et l'Etat-major des Armées, Météo-France assure aussi la fourniture du service météorologique sur les 4 aéroports RSTCA dont l'affectataire principal est le ministère de la défense. Il s'agit de Istres le Tubé, Hyères le Palyvestre, Lorient Lann-Bihoué et Tours Val de Loire.

De plus, dans le cadre du système mondial de prévision de zones (SMPZ) mis en œuvre par l'OACI, la France a accepté, par accord régional de navigation aérienne, la responsabilité des services suivants, rendus par METEO-FRANCE :

3.5.1 RESPONSIBLE SERVICE**a) Designation of the meteorological administration**

The Directorate general of civil aviation (DGAC) is the meteorological administration under the ICAO terms designated by the French State.

The decree of February 2020, 13th defines regulation for air navigation meteorological assistance, in accordance with provisions defined in articles D 131-11 to D 131-14 of the Civil Aviation code.

The decree of December 2011, 20th designates METEO-FRANCE as meteorological services provider for air navigation on an exclusive basis to provide the weather forecast services to airspaces in which French administration provides air navigation services as well as to any aerodrome located on French territory, except to aerodromes whose the main authority is the defense and war veterans ministry.

METEO-FRANCE is furthermore made responsible, as part of its State mission, to carry out researches relating to general or applied meteorology.

Address of METEO-FRANCE Aeronautical department :

42, avenue Gaspar Coriolis
31057 Toulouse cedex 1

For any information relating to the certification and coordination division of the aeronautical department, please refer to the aeronautical mission department of the METEOFRANCE (TEL : 05 61 07 82 35).

METEO-FRANCE provides meteorological assistance to the air navigation organizations (local, approach or air traffic control), to airlines before and during the flight if necessary, to search and rescue organizations, to airport management services, to other organizations interested in management and development of air navigation.

Air navigation assistance is provided directly to aeronautical users by the aerodrome meteorological centers the list of which is given in pages GEN 3.5 or through automated systems. Part of this assistance is also provided by the Aeronautical Department of Meteorological Services Directorate (DSM/AERO) located 42 avenue G. Coriolis, 31057 TOULOUSE CEDEX.

b) Reference documents

The applicable regulation consist of : Commission implementing regulation (EU) 2017/373 of 1 March 2017 laying down common requirements for providers of air traffic management/air navigation services and other air traffic management network functions and their oversight, as last amended ; and 13th of February 2020 decree relating to the provision of meteorological services for air navigation ("arrêté du 13 février 2020 relatif à la fourniture de services météorologiques pour les besoins de la navigation aérienne").

These regulatory texts are based on the provisions of the following ICAO document :

Annex 3 - International Standards and Recommended Practices : Meteorological Service for International Air Navigation.

Doc 7754 - ANP/EUR plan – European Region Air Navigation Plan Europe.

Doc 7030 - EUR Regional Supplementary Procedures (3rd part : Meteorology).

Differences from the standards and recommended practices of Annex 3 are notified in section GEN 1.7.

3.5.2 AREA OF RESPONSIBILITY

METEO-FRANCE is designated to provide weather forecast services to the air navigation in airspaces in which French administration provides air navigation services as well as to any aerodrome located on French territory. The aerodromes whose main authority is the Defense ministry are excluded from this designation. However regarding the protocol signed March 2014, 17th between Météo-France and the Army Chief of Staff, Météo-France is responsible for the supply of meteorological services upon the 4 RSTCA aerodromes whose main administrator is the Department of National Defence. Here they are : Istres le Tubé, Hyères le Palyvestre, Lorient Lann-Bihoué and Tours Val de Loire.

Besides, within the framework of the World Area Forecast System (WAFS) set up by the ICAO, France accepted through an air navigation regional agreement, to bear the responsibility for the following services, provided by METEO-FRANCE :

- la fonction de « centre d'avis de cendres volcaniques » (VAAC) pour la zone de responsabilité définie dans le document OACI 7754 (Plan de navigation aérienne pour la région EUR, partie FASID), assurée par le Département Aéronautique de la Direction des Services Météorologiques (DSM/AERO) de Météo-France.

Le VAAC de Toulouse établit en conséquence des avis consultatifs sur les déplacements et l'intensité de nuages de cendres volcaniques à destination notamment des Centres en Route de Navigation Aérienne (CRNA) et des Centres de Veille Météorologiques (CVM) concernés, ces derniers élaborant alors des SIGMET de cendres volcaniques.

- la fonction de « banque de données internationales OPMET » pour la région EUR, assurée par la Direction des Systèmes d'Information de METEO-FRANCE ;

- la fonction de « centre régional d'échanges de données OPMET » (ROC) pour la région EUR, exploitant notamment un portail interrégional pour les données en provenance de la région AFI, assurée par la Direction des Systèmes d'Information de METEO-FRANCE.

3.5.3 OBSERVATIONS ET MESSAGES D'OBSERVATION METEOROLOGIQUE D'AERODROME

Les tableaux figurant en annexe décrivent pour les aérodromes dotés des équipements nécessaires mis en œuvre de façon opérationnelle, les observations et les messages d'observation météorologique fournis par METEO-FRANCE aux usagers aéronautiques.

Pour un aérodrome donné, il peut exister deux types d'observations :

1) Les observations locales, destinées uniquement au service ATS de l'aérodrome concerné, qui en informe, autant que de besoin, les aéronefs au départ, en approche et à l'atterrissage sous forme de messages MET REPORT.

Les messages MET REPORT contiennent les observations concernant la direction et la force du vent, la visibilité aéronautique, la portée visuelle de piste (RVR) s'il y a lieu, le temps présent, les nuages, la température de l'air et du point de rosée, la pression au niveau de la mer (QNH) et la pression à l'altitude de l'aérodrome (QFE). Ces informations sont fournies en temps réel et renouvelées automatiquement toutes les minutes.

En cas d'observateur humain présent sur l'aérodrome, les messages MET REPORT sont complétés, si les conditions météorologiques l'exigent par des messages d'observations spéciales locales (SPECIAL), également diffusés au contrôle aérien (ATC) ou au service d'information de vol de l'aérodrome (AFIS).

Sur certains aérodromes non dotés d'une approche de précision, les MET REPORT sont dits « réduits ». Ils contiennent uniquement les valeurs des paramètres vent, température, pression et visibilité, cette dernière étant soit estimée par l'ATS à partir d'un tour d'horizon validé par Météo-France, soit mesurée par un capteur si l'aérodrome en est équipé.

Les équipements de mesure installés satisfont aux critères réglementaires de l'aérodrome : par exemple, sur les aérodromes dotés d'une approche de précision de catégorie 3, il y a installation de 3 visibilités pour la mesure de la RVR : au seuil de piste, au point médian de la piste, et à l'extrémité d'arrêt de la piste. De plus, sur ces aérodromes de catégorie 3 et celui de Nice-Côte d'Azur, les stations automatiques d'acquisition des paramètres météorologiques ainsi que les calculateurs d'observation sont doublés. A noter aussi que sur tous les aérodromes soumis à la RSTCA, les distributions de mesures de vent et de pression à la tour de contrôle sont doublées par une liaison directe capteurs-tour.

Sur les aérodromes équipés en instruments de mesure de la portée visuelle de piste (RVR), les capteurs sont placés sur un axe parallèle à la piste distant de 120 mètres à 170 mètres de l'axe de piste, le premier à 300 mètres en aval du seuil, le second entre 1000 et à 1500 mètres du seuil (ou à mi-piste), le troisième à 300 mètres de l'autre extrémité de la piste. La mesure locale de la Portée Optique Météorologique (POM) permet de calculer la valeur de la portée visuelle de piste (RVR) en tenant compte de la luminance de fond et pour l'intensité maximale de balisage.

Dans les messages d'observation, la RVR est fournie en mètres, par échelons de 25 mètres lorsqu'elle est inférieure à 400 mètres, de 50 mètres entre 400 et 800 mètres et par échelons de 100 mètres au-dessus de 800 mètres, les valeurs étant arrondies par défaut à l'échelon immédiatement inférieur de l'échelle utilisée.

Toutes les valeurs de RVR mesurées sont transmises à l'ATS.

- Volcanic Ash Advisory Center (VAAC) for the area of responsibility defined in ICAO document 7754 (In-flight Air Navigation Plan, FASID part), ensured by the Aeronautical Department of Meteorological Services Directorate (DSM/AERO) of Météo-France.

Consequently, the VAAC of Toulouse establishes advisories on the movement and intensity of the volcanic ash clouds in particular for the flight air navigation centers (CRNA) and the Meteorological Watch Offices concerned, these ones issuing then volcanic ash SIGMETs.

- "OPMET International Databank" for the EUR region, ensured by the Direction des Systèmes d'Information de METEO-FRANCE (information system directorate) ;

- "OPMET regional data exchange center" (ROC) for the European region, operating in particular an interregional portal for the data originating from the AFI region, ensured by the Direction des Systèmes d'Information (information system directorate) of METEO-FRANCE.

3.5.3 METEOROLOGICAL OBSERVATIONS AND AERODROME OBSERVATION REPORTS

The tables from chapter 3.5.6 show the weather observations and reports provided by METEO-FRANCE to aeronautical users for aerodromes fitted with the required equipment implemented operationally.

For a given aerodrome, two types of observations may exist :

1) Local observations, only addressed to ATC services of concerned aerodrome, which inform, as much as necessary, aircraft at departure, approaching, and landing with MET REPORT messages.

The MET REPORT messages contain observations regarding the wind direction and wind force, aeronautical visibility, the runway visual range (RVR) if applicable, the current weather, the clouds, the air and dew point temperatures, the atmospheric pressure at sea level (QNH), and the atmospheric pressure at the aerodrome elevation (QFE). This information is supplied in real time and is refreshed automatically every minute.

When there is a human observer present at the aerodrome and if the meteorological conditions require it, the MET REPORT messages are supplemented by messages containing special local observations (SPECIAL), which are also broadcast to the Air Traffic Control (ATC) or Aerodrome Flight Information Service (AFIS).

For some aerodromes that do not have a precision approach, the MET REPORTs are termed "reduced" reports. They contain only the parameters for wind, temperature, pressure, and visibility, with the latter being either estimated by the ATS based on a general survey confirmed by Météo-France, or measured by a sensor if the aerodrome is equipped with one.

The measuring equipment installed satisfy the regulatory criteria of the aerodrome : for example, at aerodromes having a category 3 precision approach, there are three visibility meters installed to measure the RVR : one at the runway threshold, one at the runway midpoint, and one at the stop end of the runway. Furthermore, at aerodromes of category 3 and those of Nice-Côte d'Azur, the numbers of automated airport weather stations and observation calculators are doubled. It is also to be noted that for all aerodromes subject to the RSTCA, wind and pressure measurements provided to the control tower (TWR) are doubled by a direct sensor-TWR link.

On the aerodromes equipped with instruments to measure the runway visual range (RVR), the sensors are positioned along an axis parallel to the runway and at a distance of 120 to 170 m from the runway axis, the first one downstream of the threshold, the second one between 1000 and 1500 m from the threshold (or at mid runway), the third one 300 m from the other end of the runway. Local measurement of the Meteorological Optical Range (MOR) is used to calculate the runway visual range (RVR) taking into consideration the background luminance and for the maximum lighting intensity.

In the observation reports, the RVR is given in meters, in steps of 25 m when it is lower than 400 m, of 50 m between 400 and 800 m, and in steps of 100 m above 800 m, the values being rounded by default to the next lower step of the scale used.

All the RVR values measured are transmitted to the ATS.

Tableau 1. Liste des aérodromes où sont effectuées des mesures instrumentales de RVR :

Aérodrome	Indicatif OACI / ICAO code
Agen la Garenne	LFBA
Ajaccio Napoléon Bonaparte	LFKJ
Albert Bray	LFAQ
Angers Marcé	LFJR
Angoulême Brie Champniers	LFBU
Annecy Meythet	LFLP
Aurillac	LFLW
Auxerre Branches	LFLA
Avignon Caumont	LFMV
Bâle Mulhouse	LFSB
Bastia Poretta	LFKB
Beauvais Tillé	LFOB
Bergerac Dordogne Périgord	LFBE
Béziers Vias	LFMU
Biarritz Pays Basque	LFBZ
Bordeaux Mérignac	LFBG
Brest Bretagne	LFRB
Brive-Souillac	LFSL
Caen Carpiquet	LFRK
Calvi Sainte Catherine	LFKC
Cannes Mandelieu	LFMD
Carcassonne Salvaza	LFMK
Castres Mazamet	LFCK
Châlons Vatry	LFOK
Chambéry Aix les Bains	LFLB
Châteauroux Déols	LFLX
Cherbourg Manche	LFRC
Clermont Ferrand Auvergne	LFLC
Colmar Houssen	LFGA
Deauville Normandie	LFRG
Dijon Longvic	LFSD
Dinard Pleurtuit Saint Malo	LFRD
Dôle Tavaux	LFGJ
Epinal Mirecourt	LFSG
Figari Sud Corse	LFKF
Grenoble Alpes Isère	LFLS
Hyères Le Palyvestre	LFTH
Istres Le Tubé	LFMI
La Roche sur Yon les Ajoncs	LFRI
La Rochelle île de Ré	LFBH
Lannion	LFRO
Le Havre Octeville	LFOH
Le Touquet Elizabeth II	LFAT
Lille Lesquin	LFQQ
Limoges Bellegarde	LFBL
Lorient Lann Bihoué	LFRH
Lyon Bron	LFYB
Lyon Saint Exupéry	LFLY
Marseille Provence	LFML
Metz Nancy Lorraine	LFJL
Montpellier Méditerranée	LFMT
Nancy Essey	LFSN
Nantes Atlantique	LFRS
Nice Côte d'Azur	LFMN
Nîmes Garons	LFTW
Orléans Saint Denis de l'hôtel	LFOZ
Paris Charles de Gaulle	LFPG

Table 1. List of the aerodromes where are made the instrumental measures of RVR :

Aérodrome	Indicatif OACI / ICAO code
Paris Le Bourget	LFPB
Paris Orly	LFPO
Paris Saclay Versailles	LFPN
Pau Pyrénées	LFBP
Périgueux Bassillac	LFBX
Perpignan Rivesaltes	LFMP
Poitiers Biard	LFBI
Pontoise Cormeilles en Vexin	LFPT
Quimper Pluguffan	LFRQ
Rennes Saint Jacques	LFRN
Rochefort Charente Maritime	LFDN
Rodez Aveyron	LFCR
Rouen Vallée de Seine	LFOF
Saint Etienne Loire	LFMH
Saint Nazaire Montoir	LFRZ
Saint Yan	LFLN
Strasbourg Entzheim	LFST
Tarbes Lourdes Pyrénées	LFBT
Toulouse Blagnac	LFBO
Toulouse Franczal	LFBF
Tours Val de Loire	LFOT

2) Et en complément, uniquement pour les aérodromes où ce service est requis par la réglementation ou demandé par l'exploitant de l'aérodrome, les observations destinées à la planification des vols et diffusées au-delà de l'aérodrome sous forme de messages METAR.

Les messages METAR sont diffusés toutes les demi-heures. Ils sont souvent entièrement automatiques (METAR AUTO), sauf pour les aérodromes les plus importants sur lesquels des observateurs sont présents.

Caractéristiques du METAR AUTO

Tous les aérodromes pour lesquels des METAR sont requis, sont équipés pour émettre des observations entièrement automatiques. Sur les aérodromes ainsi équipés, la production de METAR AUTO est soit permanente, soit limitée à des plages horaires spécifiques (la nuit par exemple) en complément de l'observation humaine, soit activée exceptionnellement (absence imprévue de l'observateur).

Les points communs et les différences entre un METAR AUTO et un METAR élaboré par un observateur sont indiqués ci-après :

a) Informations identiques

Les données vent, température de l'air, point de rosée et QNH sont mesurées automatiquement et sont identiques à celles qui figurent dans un METAR classique.

La RVR est calculée à partir de capteurs en place et elle est identique à celle fournie dans un METAR classique.

b) Informations différentes ou manquantes :

1 - La visibilité instrumentale est mesurée à l'emplacement du ou des capteurs. La visibilité dominante est calculée à partir des mesures minute de tous les capteurs de visibilité sur les 10 dernières minutes (visibilité dominante instrumentale = valeur médiane). Elle est représentative de la visibilité au lieu d'implantation des instruments et avec un capteur unique, n'est donc représentative de la visibilité sur l'aérodrome qu'en conditions météorologiques homogènes.

2 - Bien que toutes les variétés possibles de temps présent ne puissent être codées automatiquement, les équipements évoluent et des nouveaux codes apparaissent dans les METAR AUTO. Actuellement, les codes suivants sont possibles : DZ ou FG ou BR ou HZ ou RA ou SN ou FZFG ou SHRA ou SHSN ou FZRA ou FZDZ ou TS. L'abréviation UP (Unknown Precipitation) est utilisée pour indiquer une précipitation non identifiée lorsque le type de précipitation n'a pas pu être identifié par le système d'observation automatique. L'attribut VC (à proximité) est utilisé par les systèmes automatiques uniquement pour coder les orages à proximité de l'aérodrome (VCTS), c'est à dire entre 8 et 16 km de l'aérodrome,

3 - La couche nuageuse est calculée à partir des mesures d'un télémètre et d'un algorithme d'évaluation des couches nuageuses. La représentation est bonne en moyenne, mais dépend des conditions météorologiques. Le symbole /// est inséré à la suite du groupe de codage des nuages pour signaler que le type de nuage n'est pas observable par le système automatique. L'abréviation NCD (No Cloud Detected) est insérée à la place du groupe de codage des nuages lorsqu'aucun nuage (en dessous de la hauteur du CAVOK) n'a été détecté par le système automatique et lorsque le système n'est pas capable de détecter l'absence de CB et de TCU. L'abréviation NSC (No Significant Cloud) est insérée à la place du groupe de codage des nuages lorsque le système automatique n'a pas détecté de nuage (en dessous de la hauteur du CAVOK) et qu'il est capable de détecter l'absence de CB ou de TCU. En France, l'identification des conditions convectives (CB, TCU) est assurée grâce à un algorithme utilisant les données issues des radars de précipitations et celles issues de la détection de la foudre. Le symbole /// est utilisé devant CB (ou TCU) lorsque le système automatique a détecté un CB (ou TCU), la nébulosité et la hauteur de ces nuages ne pouvant être observées.

4 - En France, dans le METAR AUTO, les phénomènes récents ne sont pas renseignés pour le moment.

5 - En France, dans le METAR AUTO, l'état des pistes n'est pas renseigné.

6 - En France, dans le METAR AUTO, la tendance (ou prévision d'atterrissage TREND) est renseignée pour les aérodromes qui disposent d'un service TAF.

Compte tenu des limites de certaines informations contenues dans un METAR AUTO il est recommandé à l'utilisateur, lors de la préparation du vol, de porter une attention particulière aux autres informations à sa disposition, en particulier TAF et cartes de temps significatif (TEMSI).

3.5.4 TYPES DE SERVICES

a) Services aux organismes français assurant les services de la circulation aérienne.

Météo-France fournit aux services de la circulation aérienne :

- Les messages MET REPORT et SPECIAL.
- Les METAR et TREND.
- Les avertissements d'aérodrome.

2) And in addition, only for aerodromes where this service is required by regulation or asked by aerodrome operator, observations addressed to flight planning and broadcast beyond the aerodrome with METAR messages.

The METAR messages are broadcast every half hour. They are often completely automatic (METAR AUTO), except in the case of major aerodromes, where there are observers present.

AUTO METAR characteristic

All aerodromes for which METAR are requested, are equipped to broadcast fully-automatic observation reports. On aerodromes fitted with this equipment, AUTO METAR production is either permanent, or limited to specific time slots (night for instance) in addition to human observation, or exceptionally activated (unexpected absence of the observer).

The common points and differences between an AUTO METAR and a METAR issued by an observer are indicated hereafter :

a) Identical information

The wind, air temperature, dew point and QNH data is measured automatically and is the same as that of a classical METAR.

The RVR is calculated by installed sensors and is the same as that supplied in a classical METAR.

b) Different or missing information :

1 - The instrumental visibility is measured at the sensor location. The prevailing visibility is calculated from the minute measures by all the sensors of visibility over the last 10 minutes (instrumental dominant visibility = median value). It is representative of the visibility at the instrument installation location and with a single sensor is therefore representative of the visibility on the aerodrome only under homogeneous meteorological conditions.

2 - Although all possible kinds of current weather cannot be coded automatically, the instruments evolve and new codes appear in the AUTO METAR. Currently, the following codes are possible : DZ or FG or BR or HZ or RA or SN or FZFG or SHRA or SHSN or FZRA or FZDZ or TS. The abbreviation UP (Unknown Precipitation) is used to indicate a non-identified precipitation when the type of precipitation could not be identified by the automatic observation system. The attribute VC (in the vicinity) is used by the automatic systems only to code thunderstorms in the vicinity of aerodrome (VCTS), i.e. 8 and 16 km from the aerodrome).

3 - The cloud layer is calculated using a telemeter and a cloud layer evaluation algorithm. On average, the representation is correct, but depends on the meteorological conditions. The symbol /// is inserted after the cloud coding group to indicate that the type of cloud cannot be observed by the automatic system. The abbreviation NCD (No Cloud Detected) is inserted in place of the cloud coding group when no cloud (below CAVOK height) has been detected by the automatic system and when the system is not able to detect the absence of CB and TCU. The abbreviation NSC (No Significant Cloud) is inserted in place of the cloud coding group when no cloud has been detected by the automatic system (below CAVOK height) and when the system is able to detect the absence of CB or TCU. In France, the identification of the convective conditions (CB, TCU) is ensured via an algorithm using the data from the precipitation radars and lightning detection. The /// symbol is used in front of CB (or TCU) when the automatic system has detected a CB (or TCU), as the cloud amount and the cloud height cannot be observed.

4 - At this time in France in the AUTO METAR, recent events are not documented.

5 - In France, in the AUTO METAR, runways condition is not documented for the time being.

6 - In France, in the AUTO METAR, the TREND is documented for the aerodromes with a TAF service provided.

Given the limits of some information contained in an AUTO METAR, it is recommended that air users, when preparing the flight, draw particular attention to the other available information, particularly TAF and significant weather charts (TEMSI).

3.5.4 TYPES OF SERVICES

a) Services to French air navigation organizations.

Météo-France supplies the following to the air traffic services :

- The MET REPORT and SPECIAL messages.
- METARs and TRENDS.
- Aerodrome warnings.

Ces messages (MAA ou AD WARNING) sont destinés à la protection des installations et des aéronefs au sol. Ils sont fournis également aux exploitants d'aérodrome. Météo-France a généralisé une production automatique de MAA réalisée à partir des prévisions d'aérodrome TAF élaborées par les prévisionnistes aéronautiques.

A noter cependant que les MAA relatifs aux aérodromes de Paris-Charles de Gaulle, Paris-Orly, Paris-Le Bourget, Lyon-St-Exupéry, Nice-Côte d'Azur, Bâle-Mulhouse et Hyères-le Palyvestre ne sont pas automatisés et continuent à être réalisés par les prévisionnistes.

Les MAA automatiques concernent uniquement les phénomènes suivants :

- Vent moyen
- Rafales
- Orages
- Grêle
- Pluie forte
- Grain
- Brouillard et brouillard dense
- Seuil de températures
- Brouillard givrant
- Pluie verglaçante
- Bruine verglaçante

Les autres phénomènes continuent à faire l'objet de MAA réalisés par des prévisionnistes

Les MAA automatiques concernent également les phénomènes observés.

- Les prévisions d'aérodrome TAF.

Pour chaque aérodrome un centre météorologique de rattachement a été désigné afin d'assurer la veille météorologique sur place ou à distance.

- Les renseignements SIGMET (voir chapitre 3.5.8).

Prévisions aéronautiques locales

Les centres météorologiques élaborent pour chaque aérodrome pour lequel un service de prévision est requis :

- des prévisions d'aérodrome (TAF) qui sont :

- soit des TAF courts avec une échéance de 9 heures et renouvelés toutes les 3 heures durant la période où le service TAF est demandé,
- soit des TAF longs avec une échéance de 24 heures ou 30 heures, et qui sont renouvelés toutes les 6 heures durant la période où le service TAF est demandé.

Pour un terrain donné, il ne peut y avoir que la production d'un seul type de TAF. La durée de validité des TAF pour un aérodrome donné, est déterminée à partir des besoins exprimés par les usagers. En cas de besoins différents pour un même terrain, METEO-FRANCE a pris la décision de produire les TAF dont la validité demandée est la plus longue, cela en accord avec le régulateur du service météorologique à la navigation aérienne, la DGAC/DTA.

- des prévisions d'atterrissage de type tendance (TREND) pendant les périodes de service de TAF,

- des prévisions de décollage (PREDEC) lorsqu'elles sont demandées par des compagnies aériennes. A noter qu'en métropole ces prévisions sont proposées uniquement pour deux aérodromes : Paris Charles de Gaulle et Paris Orly.

Pour un aérodrome donné le type de prévision fournie est listée en AD2.11.

b) Service avant le vol pour les équipages de conduite

Météo-France met à disposition des équipages de conduite l'ensemble des messages météorologiques réglementaires ainsi que tous les produits émis par le système mondial de prévision de zones (cartes de prévision de vent et température en altitude, cartes de temps significatif TEMSI) via les services automatisés d'information avant le vol AEROWEB PRO et AEROWEB.

En plus des informations provenant du système mondial de prévisions de zones, METEO-FRANCE élabore et met à disposition sur AEROWEB :

- des TEMSI plus fins et renouvelés toutes les 3 heures sur un domaine européen "EUROC" (de la surface au niveau de vol FL 450). Le domaine EUROC a été élargi afin d'offrir des prévisions du temps significatif sur de nouvelles escales de la navigation aérienne nationale et internationale moyen courrier vers le Moyen Orient et

- des TEMSI basse altitude sur la France renouvelés toutes les 3 heures entre 0000 UTC et 2100 UTC. Les cartes TEMSI basse altitude du domaine France contiennent notamment les renseignements AIRMET. Les AIRMET informent les usagers des phénomènes météorologiques en route pouvant affecter la sécurité des vols exécutés à basse altitude.

Les services automatisés d'information avant le vol, AEROWEB et AEROWEB PRO, sont décrits au chapitre 3.5.9.

These messages (MAA or AD WARNING) are intended to protect the installations and aircraft on the ground. They are also supplied to the aerodrome's operators. Météo-France has generalised an automatic production of AD WARNING carried out on the basis of the aerodrome forecasts TAF elaborated by the aeronautical forecasters.

It should be noted, however, that the AD WARNING for the Paris-Charles de Gaulle, Paris-Orly, Paris-Le Bourget, Lyon-St-Exupéry, Nice-Côte d'Azur, Bâle-Mulhouse and Hyères-le Palyvestre aerodromes are not automated and continue to be carried out by forecasters.

Automatic AD WARNING only concern the following phenomena :

- Average wind
- Gusts
- Thunderstorms
- Hail
- Heavy rainfall
- Squall
- Fog and dense fog
- Temperature threshold
- Freezing fog
- Freezing rain
- Freezing drizzle

The other phenomena continue to be the subject of AD WARNING carried out by forecasters.

AD WARNING concern also observed phenomena.

- Aerodrome forecasts (TAF).

An assigned weather center has been designated for every aerodrome to provide a meteorological watch locally or remotely.

- SIGMET information (see section 3.5.8).

Local aeronautical forecasts

The meteorological centers issue for each aerodrome where a forecast service is required :

- aerodrome forecasts (TAF) which are :

- either short TAFs with a validity of 9 hours, renewed every 3 hours during the period when the TAF service is requested, or
- long TAFs with a validity of 24 or 30 hours, renewed every 6 hours during the period when the TAF service is requested.

For a given field, there can be only one type of TAF. The TAF validity time for a given aerodrome is determined based on the needs expressed by the users. In case of different needs for the same field, METEO-FRANCE decided to issue TAFs with a longer validity, in agreement with the air navigation meteorological control officer, i.e. the DGAC/DTA.

- trend type landing forecasts (TREND) during TAF service periods,

- take-off forecasts (PREDEC) when they are requested by the airlines. Note that in mainland France, these forecasts are offered for two aerodromes only : Paris Charles de Gaulle and Paris Orly.

The type of forecast for each aerodrome is given and listed in AD2.11.

b) Assistance before flight for flight crews

Météo-France makes all regulatory weather messages and all reports issued by the World Area Forecast System (upper air forecasting charts for wind and temperature, TEMSI significant weather charts) available to flight crews via the automated preflight information services AEROWEB PRO and AEROWEB.

In addition to the information originating from the World Area Forecast System, METEO-FRANCE issues and makes available on AEROWEB :

- TEMSIs for European "EUROC" area (from the surface to flight level FL450) that are more precise and that are refreshed every 3 hours. The EUROC area has been enlarged in order to offer significant weather forecasts on new stopovers of national and international medium-haul air navigation to the Middle East and

- low-altitude TEMSIs for France that are refreshed every 3 hours between 0000 UTC and 2100 UTC. The low-altitude TEMSI charts for the France area include AIRMET. The AIRMETs inform users of en-route meteorological phenomena that may affect low-altitude flights.

The automated pre-flight information services, AEROWEB and AEROWEB PRO, are described in Chapter 3.5.9.

Les équipages de conduite peuvent également être assistés par téléphone (renseignements téléphoniques supplémentaires ou consultation – voir AD 2.11) par des prévisionnistes du centre de rattachement de l'aérodrome de départ.

Enfin, sur les aérodromes où Météo-France est présent, les membres d'équipage peuvent, le cas échéant, consulter au centre météorologique toute l'information réglementaire aéronautique la plus récente et peuvent bénéficier avant le départ d'un exposé verbal.

c) Service pendant le vol pour les équipages de conduite

Les renseignements qu'un aéronef muni de radio peut recevoir en vol ne doivent être considérés que comme des recoupements, des précisions ou des rectifications de l'information météorologique reçue au départ. Ils ne sauraient la remplacer.

Les renseignements météorologiques susceptibles d'être reçus en vol se divisent en deux catégories:

- l'information "en route".
- les renseignements pour l'atterrissage.

L'information "en route" comprend :

- Les renseignements obtenus par l'écoute des émissions météorologiques régulières en radiotéléphonie (Emission VOLMET), donnant des observations régulières (METAR) pour une sélection d'aérodromes ainsi que des avis de SIGMET.

- Les renseignements obtenus par trafic radio :

1. à l'initiative des organismes de la circulation aérienne, peuvent concerner les renseignements SIGMET relatifs à l'apparition, ou à la prévision de l'un ou de plusieurs des phénomènes suivants, dans la région de veille météorologique :

- Orages (avec ou sans grêle) noyés dans la masse,
- Orages (avec ou sans grêle) fréquents,
- Orages (avec ou sans grêle) obscurcis,
- Orages (avec ou sans grêle) organisés en lignes de grains,
- Turbulence forte,
- Givrage fort,
- Givrage fort par précipitation se congelant,
- Ondes orographiques fortes,
- Forte tempête de poussière,
- Forte tempête de sable,
- Présence de cendres volcaniques,
- Cyclone tropical,
- Nuage radioactif

2. sur demande l'équipage de l'avion, peuvent concerner :

- les observations de surface les plus récentes disponibles effectuées en des points du trajet restant à parcourir ;
- le temps prévu pour un certain intervalle de temps, en un point, sur un tronçon de trajet, ou sur une région ;
- les phénomènes météorologiques importants. (METAR, comptes rendus en vol spéciaux reçus d'aéronefs (AIREP spéciaux), TREND, TAF ainsi que leurs amendements).

Les renseignements pour l'atterrissage comprennent :

- le vent en surface représentatif de la piste utilisée ainsi que, le cas échéant, les variations de la direction et les variations par rapport à la vitesse moyenne indiquée sous forme de valeurs maximales et minimales,
- la visibilité, ou pour certains aérodromes, pour l'atterrissage comme pour le décollage, les valeurs de portée visuelle (RVR) représentatives de la piste utilisée,
- les phénomènes météorologiques,
- la nébulosité et la hauteur de la base des couches nuageuses,
- pour l'atterrissage, la valeur de la pression représentative de la zone de toucher des roues,
- pour le décollage, la valeur de pression représentative de la zone de la piste utilisée.

Le cas échéant, les renseignements suivants sont fournis :

- température de l'air et du point de rosée,
- remarques en clair ou à l'aide d'abréviations normalisées permettant de mieux préciser les conditions météorologiques existantes sur l'aérodrome et dans les aires d'approche et de montée au décollage,
- sur demande, une évolution prévue du temps (TREND et/ou TAF et/ou PREDEC).

The flight crews may also obtain phone assistance (additional information or consultation – see AD 2.11) from forecasters of the departure aerodrome attachment centre.

Finally, on aerodromes where Météo-France is present, crew members may consult, if appropriate, to the meteorological centre, the most recent aeronautical statutory information and may have a briefing before departure.

c) Service during flight for flight crews

Any information that an aircraft can receive by radio during a flight shall only be considered only as cross-information, details or amendments to the meteorological information received upon departure. It shall in no way replace it.

The meteorological information liable to be received during flight is divided in two categories :

- *in-flight information,*
- *landing information.*

"In-flight" information includes :

- *The information obtained by listening to regular meteorological broadcast by radiotelephony (VOLMET broadcast), supplying regular observations (METAR) for a selection of aerodromes and SIGMET advisories.*

- *The information obtained by radio traffic :*

1. at the initiative of the air traffic organization, may concern the SIGMET information related to the occurrence or the expectation of one or more of the following events, in the meteorological watch area :

- *Embedded storms (with or without hail),*
- *Frequent storms (with or without hail),*
- *Obscure storms (with or without hail),*
- *Storms (with or without hail) organized in squall line,*
- *Severe turbulence,*
- *Severe icing,*
- *Severe icing by freezing precipitation,*
- *Strong mountain wave,*
- *Strong dust storm,*
- *Strong sand storm,*
- *Presence of volcanic ashes,*
- *Tropical cyclone,*
- *Radioactive cloud.*

2. on request from the aircraft crew, such information may relate to :

- *the most recent surface observations available, made at points of the remaining flight ;*
- *the planned weather for a given time slot, at one point, on one leg, or on one region ;*
- *the major meteorological events. (METARs, special inflight reports received from aircraft (special AIREPs), TRENDS, TAFs and their amendments).*

The landing information includes the following :

- *surface wind representative of the runway used and, when appropriate, variations of direction and variations in relation to the average wind speed given in the form of maximum and minimum values,*
- *visibility, or for some aerodromes, both for landing and take-off, the RVR of the used runway,*

- *meteorological events,*

- *cloud amount and height of the cloud layer base,*

- *for landing, pressure value representative of the touchdown area,*

- *for take-off, pressure value representative of the runway area used.*

As applicable, the following information is provided :

- *air and dew point temperature,*

- *remarks in plain text or using standardized abbreviations to better specify the meteorological conditions prevailing on the aerodrome and in the approach and climb areas,*

- *on request, an expected weather change (TREND and/or TAF and/or PREDEC).*

d) Autres services**Climatologie aéronautique**

Les renseignements climatologiques aéronautiques nécessaires à la planification des vols et des aérodromes sont établis pour chaque aérodrome bénéficiant d'un service météorologique, sous réserve de la disponibilité d'un minimum de 5 années de mesures récentes, sous la forme de tableaux et de résumés climatologiques d'aérodrome par le service. Ils sont fournis à la demande en s'adressant aux centres météorologiques d'aérodromes ou à la DCSC, Direction de la Climatologie et des Services Climatologiques, 42, Avenue G. Coriolis - 31057 TOULOUSE CEDEX.

Dossiers d'enquêtes aéronautiques

Sur demande écrite du Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la Sécurité de l'Aviation Civile (BEA), du Bureau Enquêtes Accidents pour la sécurité de l'aéronautique d'Etat (BEA-É) et des autorités aéronautiques, les cellules d'enquêtes aéronautiques mises en place à METEO-FRANCE réalisent les études et recherches météorologiques nécessaires à l'instruction d'accidents ou d'incidents.

Service de réponse téléphonique 0 899 70 12 15 (2,99 € par appel + prix d'un appel). Ce service est disponible 24h/24, en France métropolitaine, pour les usagers de l'aviation générale désirant un complément d'information pour préparer leur vol, ou si le terrain d'où ils décollent ne permet pas l'accès au réseau internet

3.5.5 AVIS PREALABLES EXIGES DES EXPLOITANTS

Lorsqu'un exploitant estime que le service normalement déployé par Météo-France ne répond pas pleinement à ses besoins, et qu'une assistance complémentaire ou nouvelle lui serait nécessaire, il notifie ce besoin avec un préavis suffisant au centre météorologique associé à l'aérodrome de départ.

Pour tous les systèmes automatisés de METEO-FRANCE, la mise à disposition des documents météorologiques réglementaires est conforme aux délais définis dans les documents officiels de l'OACI ou, pour ce qui concerne les produits spécifiques français, aux délais définis entre les compagnies aériennes et METEO-FRANCE dans le cadre des commissions aviation de transport et aviation légère du Conseil Supérieur de la Météorologie.

3.5.6 COMPTES-RENDUS AIREP EXIGES DES EXPLOITANTS

Les observations d'aéronef et les comptes rendus par radiotéléphonie sont définis au chapitre 12 du règlement d'exécution (UE) N° 923/2012 de la Commission du 26 septembre 2012 établissant les règles de l'air communes et des dispositions opérationnelles relatives aux services et procédures de navigation aérienne.

Les pilotes rendent compte des observations sur les phénomènes météorologiques rencontrés pendant toute phase de vol conformément aux dispositions décrites en ENR 1.1.

d) Other services**Aeronautical climatology**

The aeronautical climatology information required for flight and aerodrome scheduling is established for each aerodrome providing a meteorological service, provided that a minimum of 5 years of recent measurements is available, in the form of aerodrome weather tables and summaries, by the service. It is supplied on request to the aerodrome meteorological centers or to DCSC, Direction de la Climatologie et des Services Climatologiques (42, avenue G. Coriolis - 31057 TOULOUSE CEDEX).

Aeronautical investigation files

On the written request of the bureau d'Enquêtes et Analyses pour la sécurité de l'Aviation Civile (BEA), the Bureau Enquêtes Accidents for State aeronautical safety (BEA-E) and the aeronautical authorities, aeronautical investigation units have been set up at METEO-FRANCE to conduct the meteorological studies and researches required when investigating on accidents.

Phone answering service 0 899 70 12 15 (2,99 € + normal rate). This service is available 24/24 hours in metropolitan France for General air traffic users needing any additional information to prepare the flight, or if there is no access to Internet from the take-off field.

3.5.5 NOTIFICATION REQUIRED FROM OPERATORS

When an operator considers that the service normally provided by Météo-France does not fully meet its needs, and that an additional or new assistance is necessary, he notifies this need, with a sufficient prior notice, to the meteorological center associated to the departure aerodrome.

For all METEO-FRANCE automated systems, the statutory meteorological documents are made available within the deadlines defined in the official ICAO documents or, as concerns specific French products, within the deadlines agreed upon between the airlines and METEO-FRANCE, within the framework of the transport and general aviation committee of the Conseil Supérieur de la Météorologie (higher council of meteorology).

3.5.6 AIREP REPORTS EXPECTED FROM OPERATORS

The conditions in which regular and special observations are required from aircraft are described in chapter 12 of Commission implementing Regulation (EU) NR 923/2012 laying down the common rules of the air and operational provisions regarding services and procedures in air navigation.

Thus, pilots report observations during any flight phase, according to rules described in ENR 1.1.

3.5.7 SERVICE VOLMET

Le service VOLMET n'est pas rendu.

3.5.7 THE VOLMET SERVICE IS NOT PROVIDED

The VOLMET service is not provided.

3.5.8 SERVICE SIGMET ET AIRMET

3.5.8 SIGMET and AIRMET SERVICE

Centre de Veille Météorologique <i>Meteorological watch offices (CVM)</i>	Heures de service <i>Service hours (UTC)</i>	Région d'information de vols concernée <i>Flight information region concerned</i>	Renseignements diffusés <i>Broadcast information</i>	Organisme desservi <i>Served organization</i>
Toulouse CVM LFPW	H 24	FIR/UIR MARSEILLE	SIGMET	LFMM : CRNA Sud-Est à / in Aix en Provence
		FIR/UIR BORDEAUX	SIGMET	LFBB : CRNA Sud-Ouest à / in Bordeaux-Mérignac
		FIR/UIR PARIS	SIGMET	LFFF : CRNA Nord à / in Athis-Mons
		FIR/UIR BREST	SIGMET	LFRR : CRNA Ouest à / in Brest
		FIR/UIR REIMS	SIGMET	LFEE : CRNA Est à / in Reims

La veille météorologique en route est assurée, pour les 5 FIR/UIR métropolitaines, par le Centre de Veille Météorologique (CVM) de Toulouse qui dépend du Département Aéronautique de la Direction des Services Météorologiques (DSM/AERO) de METEO- FRANCE. Dans le cadre de cette fonction, le CVM de Toulouse assure, entre autres, la production et le suivi des SIGMET.

La période de validité des messages SIGMET ne dépasse pas 4 heures. Dans le cas particulier des messages SIGMET concernant un nuage de cendres volcaniques, la période de validité est de 6 heures.

Les messages SIGMET concernant un nuage de cendres volcaniques sont fondés sur les renseignements consultatifs fournis par les VAAC de Toulouse ou de Londres.

Les renseignements AIRMET ne sont pas fournis sous forme de messages mais sont contenus dans les cartes TEMSI France basse altitude.

**3.5.9 AUTRES SERVICES METEOROLOGIQUES AUTOMATISÉS
AEROWEB PRO**

Le service AEROWEB-PRO est une application web qui rend le service d'autobriefing météorologique. Réservé aux usagers aéronautiques professionnels qui doivent en accepter les conditions d'utilisation, il est disponible via un identifiant et un mot de passe à l'URL : <https://aviation-pro.meteo.fr>

Il permet d'accéder à tous les messages météorologiques réglementaires aéronautiques utiles dans le monde : METAR, METAR AUTO, SPECI, TAF, et tous les produits du système mondial de prévisions de zone (obtenus à partir des centres mondiaux de prévisions de zone). Il propose aussi la consultation des messages d'avertissement d'aérodrome (AD WARNING) et des prévisions de décollage (PREDEC) produits en France, et permet de visualiser l'imagerie radar, satellite et foudre pour compléter la préparation des vols.

De plus, il permet d'accéder à la documentation de vol pour chaque vol souhaité. Pour obtenir un accès à AEROWEB-PRO, les usagers aéronautiques professionnels sont invités à s'adresser, selon leur localisation géographique, aux contacts suivants :

CRA	Contact
Roissy	aerowebpro.cra-roissy@meteo.fr
Orly	aerowebpro.cra-orly@meteo.fr
Lyon	aerowebpro.cra-lyon@meteo.fr
Lille	aerowebpro.cra-lille@meteo.fr
Bâle	aerowebpro.cra-bale@meteo.fr
Rennes	aerowebpro.cra-rennes@meteo.fr
Nantes	aerowebpro.cra-nantes@meteo.fr
Montpellier	aerowebpro.cra-montpellier@meteo.fr
Bastia	aerowebpro.cra-bastia@meteo.fr
Nice	aerowebpro.cra-nice@meteo.fr
Bordeaux	aerowebpro.cra-bordeaux@meteo.fr
Toulouse	aerowebpro.cra-toulouse@meteo.fr

AEROWEB

AEROWEB est le service d'autobriefing météorologique dédié à l'aviation légère et accessible sur l'URL : <https://aviation.meteo.fr>

Ce service, accessible sur une simple inscription, est réservé aux usagers aéronautiques qui doivent accepter les conditions d'utilisation du service.

AEROWEB met à disposition toutes les informations météorologiques aéronautiques réglementaires.

For the 5 mainland French FIRs/UIRs, in-flight meteorological watch is provided by the Toulouse Meteorological Watch Office (CVM), which reports to the Département Aéronautique de la Direction des Services Météorologiques (DSM/AERO – Aeronautical Department of the Meteorological Services Office) of METEO-FRANCE. As part of its duties, the Toulouse CVM provides for production and follow-up of SIGMETs.

The validity period of SIGMET messages never exceeds 4 hours. In the specific case of SIGMET messages regarding a cloud of volcanic ash, the validity period is 6 hours.

SIGMET messages regarding a cloud of volcanic ash are based on advisory information provided by the VAACs of Toulouse or London.

The AIRMET information is not provided in the form of messages, but is contained in the low-altitude TEMSI charts for France instead.

**3.5.9 OTHER AUTOMATED METEOROLOGICAL SERVICES
AEROWEB PRO**

The AEROWEB-PRO service is a Web application which provides a service of meteorological auto-briefing. Reserved for the professional aeronautical users who have to accept conditions of use, it is available via an identifier and a password on the URL : <https://aviation-pro.meteo.fr>

It allows to reach all the useful aeronautical statutory meteorological messages in the world : METAR, METAR AUTO, SPECI, TAF, and all the products of the world system of area forecasts (obtained from the world centers of area forecasts). It also proposes the consultation of aerodrome warning messages (AD WARNING) and forecasts for take-off (PREDEC) produced in France, and allows to display the radar, satellite and lightning images to complete flight preparation.

Furthermore, he allows to reach the documentation of flight for every desired flight. To obtain an access to AEROWEB-PRO, the professional aeronautical users are invited to address, according to their geographical location, the following contacts :

AEROWEB

AEROWEB is the service of meteorological auto-briefing dedicated to the light aviation and accessible on the URL : <https://aviation.meteo.fr>

This service, accessible on a simple registration, is reserved for the aeronautical users who have to accept the conditions of use of the service.

AEROWEB gives all the statutory aeronautical meteorological information.

AEROWEB permet d'accéder à tous les messages météorologiques réglementaires aéronautiques utiles dans le monde : METAR, METAR AUTO, SPECI, TAF, et tous les produits du système mondial de prévisions de zone (obtenus à partir des centres mondiaux de prévisions de zone). Il propose aussi la consultation des messages d'avertissement d'aérodrome (AD WARNING) et des prévisions de décollage (PREDEC) produits en France, et permet de visualiser l'imagerie radar, satellite pour compléter la préparation des vols.

De nombreuses ressources documentaires sont disponibles : didacticiel d'apprentissage des codes météorologiques avec exercices, fiches détaillées sur les phénomènes météorologiques, guide aviation.

EXTRANETS AEROPORTS

Ce service permet aux opérateurs et usagers des plateformes aéroportuaires de gérer les situations météorologiques difficiles et constitue une aide à la prise de décision collaborative sur la plate-forme.

Il fait partie des services météorologiques spécifiques à rendre par Météo-France à la navigation aérienne (Cf. Annexe 4 du protocole technique DTA-MF en vigueur)

Il s'agit d'une application basée sur le web, qui met à disposition des opérateurs de l'aéroport des informations d'observation et de prévision météorologique, à échelles spatiale et temporelle fines et rafraîchies à très haute fréquence, et ce, à des formats plus accessibles et synthétiques.

Il existe tout d'abord des extranets aéroports dits « expertisés », mis à jour en temps réel par un prévisionniste dédié, pour les cinq aéroports dits à enjeux : Paris-Charles-de-Gaulle, Paris-Orly, Lyon-St-Exupéry, Bâle-Mulhouse et Nice-Côte d'Azur.

Ces extranets expertisés font partie du service météorologique de pointe rendu à ces aéroports.

Il existe également des extranets aéroports dits semi-expertisés, destinés aux autres aéroports.

Les informations qui y sont proposées sont issues principalement de la production expertisée des TAF et elles sont complétées par des sorties de modèles de prévision numérique.

3.5.10 SERVICES DE METEOROLOGIE DE L'ESPACE

La France fait partie, au sein d'un consortium avec l'Australie, le Canada et le Japon, des Etats ayant accepté la responsabilité de fournir l'un des centres mondiaux de météorologie de l'espace (SWXC) désignés par l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale.

La contribution de la France aux services de ce centre, dénommé ACFJ, sera rendue par un groupement constitué de Collecte Localisation Satellites (CLS), European Satellite Services Provider (ESSP), et Météo France.

Les SWXC analysent les phénomènes de météorologie de l'espace (phénomènes d'origine solaire), et diffusent des renseignements consultatifs, modérés (MOD) ou sévères (SEV), concernant des impacts, observés (OBS) ou prévus (FCST), susceptibles d'affecter :

- a. Les radiocommunications haute fréquence (HF COM) ;
- b. Les systèmes de navigation et surveillance basés sur le GNSS (GNSS) ;
- c. Les radiations à bord des aéronefs (RADIATION) ; et
- d. Les communications par satellite (SATCOM).

Les renseignements consultatifs sur les phénomènes de météorologie de l'espace concernant l'ensemble de la route seront fournis aux exploitants et aux membres d'équipage de conduite au titre de l'information météorologique.

Les zones géographiques impactées sont repérées par leurs latitudes et longitudes, en ajoutant les niveaux de vol (ABV FL) pour ce qui concerne les radiations. Des abréviations sont aussi utilisées :

- Hautes latitudes de l'hémisphère nord (N9000 - N6000) : HNH
- Moyennes latitudes de l'hémisphère nord (N6000 - N3000) : MNH
- Latitudes équatoriales de l'hémisphère nord (N3000 - N0000) : EQN
- Latitudes équatoriales de l'hémisphère sud (S0000 - S3000) : EQS
- Moyennes latitudes de l'hémisphère sud (S3000 - S6000) : MSH
- Hautes latitudes hémisphère sud (S6000 - S9000) : HSH

Certaines recommandations peuvent concerner tout le côté éclairé de la terre.

Un exemple de renseignement consultatif fictif est indiqué ci-dessous :

AEROWEB allows to reach all the useful aeronautical statutory meteorological messages in the world : METAR, METAR AUTO, SPECI, TAF, and all the products of the world system of area forecasts (obtained from the world centers of area forecasts). It also proposes the consultation of aerodrome warning messages (AD WARNING) and forecasts for take-off (PREDEC) produced in France, and allows to display the radar, satellite and lightning images to complete flight preparation.

Numerous documentary resources are available : educational software of learning of the meteorological codes with exercises, detailed index cards on the meteorological phenomena, aviation guide.

AIRPORTS' EXTRANETS

This service enables operators and users of airport platforms to manage difficult weather situations and provides support for collaborative decisionmaking on the platform.

It is one of the specific meteorological services to be provided by Météo-France to air navigation (see Annex 4 of the current technical protocol DTA-MF).

It is a web-based application that gives airport operators meteorological observation and forecast information, at fine spatial and temporal scales and that are refreshed at very high frequency, in more accessible and synthetic formats.

First, there are expert extranets, updated in real time by a dedicated forecaster, for the five so-called airports at stake : Paris-Charles-de-Gaulle, Paris-Orly, Lyon-St-Exupéry, Bâle-Mulhouse and Nice-Côte d'Azur.

These expert extranets are part of the advanced weather service provided to these airports.

Furthermore, there are airports half-surveyed extranets, for other airports.

The information comes mainly from the surveyed production of TAFs and is completed by numerical weather forecast model outputs.

3.5.10 SPACE WEATHER SERVICES

France, in a consortium with Australia, Canada and Japan, is one of the States having accepted the responsibility to provide one of the International Civil Aviation Organization (ICAO) designated aviation Space Weather Centres (SWXC).

The contribution of France to the services of this centre, named ACFJ, will be by a grouping of Collecte Localisation Satellites (CLS), European Satellite Services Provider (ESSP), and Météo France.

The SWXCs monitor space weather conditions (phenomena of solar origin), and issue moderate (MOD) or severe (SEV) advisories, about observed (OBS) or forecast (FCST) phenomena which might affect :

- a) high frequency radio communications (HF COM) ;*
- b) global navigation satellite systems (GNSS) based navigation and surveillance systems ;*
- c) on board radiation (RADIATION) ; and*
- d) satellite communications (SATCOM).*

Space weather advisory information relevant to the whole route will be supplied to operators and flight crew members as part of aeronautical meteorological information.

Affected geographic areas are referenced by their latitudes and longitudes, and flight levels (ABV FL) for radiation. Abbreviations are also used :

- High latitudes northern hemisphere (N9000 - N6000) : HNH*
- Mid latitudes northern hemisphere (N6000 - N3000) : MNH*
- Equatorial latitudes northern hemisphere (N3000 - N0000) : EQN*
- Equatorial latitudes southern hemisphere (S0000 - S3000) : EQS*
- Mid latitudes southern hemisphere (S3000 - S6000) : MSH*
- High latitudes southern hemisphere (S6000 - S9000) : HSH*

Some advisories may be for the whole daylight side of Earth (daylight side).

An example of fictitious advisory is given below :

FNXX01 YMMC 020100
SWX ADVISORY
DTG : 20190504/0037Z
SWXC : ACFJ
ADVISORY NR : 2019/321
NR RPLC : 2019/320
SWX EFFECT : HF COM MOD
OBS SWX : 04/0037Z EQS MSH E00000-E18000
FCST SWX + 6 HR : 04/0700Z NOT AVBL
FCST SWX + 12 HR : 04/1300Z NOT AVBL
FCST SWX + 18 HR : 04/1900Z NOT AVBL
FCST SWX + 24 HR : 05/0100Z NOT AVBL
RMK : HF DEPRESSION EVENT IN PROGRESS DUE TO RECENT
GEOMAGNETIC ACTIVITY. PERIODIC LOSS OF HF COM POSSIBLE
NXT 24HRS.
NXT ADVISORY : WILL BE ISSUED BY 20190504/0637Z=

FNXX01 YMMC 020100
SWX ADVISORY
DTG : 20190504/0037Z
SWXC : ACFJ
ADVISORY NR : 2019/321
NR RPLC : 2019/320
SWX EFFECT : HF COM MOD
OBS SWX : 04/0037Z EQS MSH E00000-E18000
FCST SWX + 6 HR : 04/0700Z NOT AVBL
FCST SWX + 12 HR : 04/1300Z NOT AVBL
FCST SWX + 18 HR : 04/1900Z NOT AVBL
FCST SWX + 24 HR : 05/0100Z NOT AVBL
RMK : HF DEPRESSION EVENT IN PROGRESS DUE TO RECENT
GEOMAGNETIC ACTIVITY. PERIODIC LOSS OF HF COM POSSIBLE
NXT 24HRS.
NXT ADVISORY : WILL BE ISSUED BY 20190504/0637Z=

Tableau 2 : OBSERVATIONS ET MESSAGES D'OBSERVATIONS METEOROLOGIQUES D'AERODROMES SUR LES AERODROMES

Après le nom de l'aérodrome et de l'indicateur d'emplacement OACI, il y a mention de la disponibilité, le cas échéant, de tableaux climatologiques d'aérodrome (1) et de résumés climatologiques d'aérodrome (2).

(1) TABLEAUX CLIMATOLOGIQUES

L'établissement de tableaux climatologiques d'aérodrome est subordonné à la disposition d'un minimum de 5 années de mesures récentes.

Ces tableaux peuvent comprendre les renseignements suivants :

- Valeurs moyennes, écarts type, valeurs extrêmes, moyennes des températures de l'air en surface et de la pression atmosphérique au niveau de la station ;
- Fréquence des cas où la visibilité est inférieure à des valeurs spécifiées ;
- Fréquence des cas où la hauteur de la base des nuages, qui est significative du point de vue de l'exploitation, est inférieure à des valeurs spécifiées ;
- Nombres moyens mensuels de jours où les phénomènes suivants sont observés: pluie, bruine, neige, grêle, brouillard, orage.

(2) RESUMES CLIMATOLOGIQUES

Les résumés climatologiques sont établis à partir des mêmes données que les tableaux climatologiques. Ils donnent des renseignements mensuels et annuels relatifs aux conditions météorologiques régnant sur l'aérodrome :

- Fréquence des cas où la direction et la vitesse du vent se situent à l'intérieur d'intervalles spécifiés, aux heures indiquées ;
- Fréquence des cas où la visibilité est inférieure à des valeurs spécifiées, aux heures indiquées ;
- Fréquence des cas où la hauteur de la base de la couche de nuages couvrant plus de 4/8 est inférieure à des valeurs spécifiées, aux heures indiquées ;
- Fréquence des cas où la température sous abri se situe à l'intérieur d'intervalles spécifiés, aux heures indiquées.

Colonne 1 : heures de présence humaine à l'aérodrome.

Colonne 2 : types de messages d'observations météorologiques. MET REPORT (observations régulières locales destinées à la TWR ou à l'AFIS). SPECIAL (messages abrégés en langage clair soit observations spéciales locales d'aérodrome destinées à la TWR / AFIS), METAR et/ou METAR AUTO.

Rappel : En accord avec le plan régional de navigation aérienne de la région EUROPE, la production des METAR est assurée à une fréquence semi-horaire, ce qui dispense d'une production de SPECI conformément à l'Annexe 3 de l'OACI.

Colonne 3 : équipements de mesure et lieu d'observation. (S.A : station automatique, TNL : télémètre de nuages)

Table 2 : OBSERVATIONS AND MESSAGES OF METEOROLOGICAL OBSERVATIONS OF AERODROMES ON AERODROMES

After the name of the aerodrome and the ICAO location indicator, there is mention of the availability, if necessary, of the aerodrome climatological tables (1) and of aerodrome climatological summaries (2).

1) CLIMATOLOGICAL TABLES

The providing of aerodrome climatological tables is subordinated at the disposal of a minimum of 5 years of recent measures.

These tables can include the following information :

- Average values, standard deviations, extreme values, average values of the on-surface air temperatures and the atmospheric pressure at the level of the station ;
- Frequency of the cases where the visibility is lower than specified values ;
- Frequency of the cases where the height of the clouds basis, which is significant from an operational point of view, is lower than specified values ;
- Monthly average number of days when the following phenomena are observed : rain, drizzle, snow, hail, fog, thunderstorm.

(2) CLIMATOLOGICAL SUMMARIES

The climatological summaries are established from the same data as the climatological tables. They give monthly and annual information relative to the weather conditions reigning over the aerodrome :

- Frequency of the cases where the direction and the wind speed are situated inside specified intervals, at the indicated hours ;
- Frequency of the cases where the visibility is lower than specified values, at the indicated hours ;
- Frequency of the cases where the height of the basis of the cloud layer covering more than 4/8 is lower than specified values, at the indicated hours ;
- Frequency of the cases where the shade temperature is situated inside specified intervals, at the indicated hours.

Column 1 : hours of human presence to the aerodrome.

Column 2 : types of messages of meteorological observations. MET REPORT (local regular observations intended for the TWR or for the AFIS). SPECIAL (messages abbreviated in clear language of local special aerodrome observations intended for the TWR / AFIS), METAR and/or METAR AUTO.

Reminder : in agreement with the regional plan of aeronautical navigation of the region EUROPE, the production of the METAR is assured with a semi-hourly frequency, what exempts from a production of SPECI according to the Appendix 3 of the ICAO.

Column 3 : equipments of measure and place of observation. (S.A : automatic station, TNL : clouds rangefinder)

AERODROME	HEURES DE PRESENCE HUMAINE A L'AEROPORT (UTC)	MESSAGES D'OBSERVATIONS <i>Observation reports</i>	EQUIPEMENT ET LIEU D'OBSERVATION <i>Equipments system and place</i>
	1	2	3
AGEN LA GARENNE LFBA (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (piste) Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (piste) RVR / Visibilité : 1 diffusomètre THR 29 ; Nuages : 1TNL (piste) S.A avec diffusion à la TWR
AIX LES MILLES LFMA (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Vent aéronautique (moyen et MAX) : 1 capteur : THR 32 Visibilité : estimée AFIS S.A avec diffusion à la TWR (pression, température, vent)

AERODROME	HEURES DE PRESENCE HUMAINE A L'AEROPORT (UTC)	MESSAGES D'OBSERVATIONS <i>Observation reports</i>	EQUIPEMENT ET LIEU D'OBSERVATION <i>Equipments system and place</i>
	1	2	3
AJACCIO NAPOLEON BONAPARTE LFKJ (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : 1 capteur : parc à instruments Vent aéronautique (moyen et MAX) : 2 capteurs : THR 02 - THR 20 RVR/Visibilité : 1 diffusomètre : THR02 Nuages : 2 TNL : 1 TNL sur aérodrome (parc à instruments), 1 TNL hors volume AD S.A avec diffusion à la TWR
ALBERT BRAY LFAQ (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent THR 26 Vent : aéronautique (moyen et MAX) THR 26 Nuages : 1 TNL THR 26 RVR/Visibilité : 1 diffusomètre THR 26 S.A avec diffusion à la TWR / AFIS
ALBI LE SEQUESTRE LFCI	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) & 1 temps présent avec luminancemètre S.A. avec diffusion à l'AFIS
ANGERS MARCE LFJR (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (parc) Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) Nuages : 1 TNL THR 26 RVR/ Visibilité : 1 diffusomètre THR 26 S.A avec diffusion à la TWR
ANGOULEME BRIE CHAMPNIERS LFBU	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur temps présent Vent : aéronautique (moyen et MAX) Nuages : 1 TNL THR 28 RVR/Visibilité : 1 diffusomètre THR 28 SA avec diffusion à l'AFIS
ANNECY MEYTHET LFLP (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent Vent : aéronautique (moyen et MAX) THR04 Nuages : 1 TNL THR04 RVR/visibilité : 1 diffusomètre THR04 S.A avec diffusion à la TWR
ARCACHON LA TESTE DE BUCH LFCH	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) S.A. avec diffusion à l'AFIS
AUCH GERS LFDH	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) & 1 temps présent avec luminancemètre S.A. avec diffusion à l'AFIS
AURILLAC LFLW	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent Vent : aéronautique (moyen et MAX) Nuages : 1 TNL THR15 RVR/visibilité : 1 diffusomètre THR15, S.A. diffusion à l'AFIS
AUXERRE LFLA	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT MET AUTO nuit	Temps présent : capteur de temps présent Vent : aéronautique (moyen et MAX) Nuages : 1 TNL THR18 RVR/visibilité : 1 diffusomètre THR18, S.A. diffusion à l'AFIS
AVIGNON CAUMONT LFMV (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : 1 capteur : parc à instruments 300m aval THR 17 Vent aéronautique (moyen et MAX) : 1 capteur : THR 17 RVR/Visibilité : 1 diffusomètre : THR 17 Nuages : 1 TNL : THR 17 S.A avec diffusion à la TWR
BALE MULHOUSE LFSB (1) (2)	H 24	MET REPORT SPECIAL METAR METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (parc) Vent: aéronautique (moyen et MAX) : 2 capteurs THR 15 et DTHR33 RVR/Visibilité: 5 diffusomètres THR 15 (doublé) , médian, THR 33, DTHR33 Nuages : 2TNL (MM et THR33) S.A doublée avec diffusion à la TWR
BASTIA PORETTA LFKB (1) (2)	H24	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : 1 capteur : THR34 Vent aéronautique (moyen et MAX) : 2 capteurs : THR 34 - THR 16 RVR/Visibilité : 1 diffusomètre : THR 34 Nuages : 3 TNL : 1 TNL au THR 34 – 1 TNL volume AD à 5 km ouest - 1 TNL volume AD à 6 km nord. S.A avec diffusion à la TWR
BEAUVAIS TILLE LFOB (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent THR 30 Vent : aéronautique (moyen et MAX) THR 30 Nuages : 2 TNL THR 30, THR 12 RVR/Visibilité : 4 diffusomètres THR 30, médian, THR 12 doublé S.A avec diffusion à la TWR
BERGERAC DORDOGNE PERIGORD LFBE (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent THR 27 Vent : aéronautique (moyen et MAX) THR 27 Nuages : TNL RVR/Visibilité: 1 diffusomètre THR 27 S.A avec diffusion à la TWR
BESANCON LA VEZE LFQM	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) S.A. avec diffusion à l'AFIS

AERODROME	HEURES DE PRESENCE HUMAINE A L'AEROPORT (UTC)	MESSAGES D'OBSERVATIONS <i>Observation reports</i>	EQUIPEMENT ET LIEU D'OBSERVATION <i>Equipments system and place</i>
	1	2	3
BEZIERS VIAS LFMU (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : 1 capteur : parc à instruments Vent aéronautique (moyen et MAX) : 1 capteur : THR 09 RVR/Visibilité : 1 diffusomètre : THR 09 Nuages : 1 TNL : THR 09 S.A avec diffusion à la TWR
BIARRITZ PAYS BASQUE LFBZ (1) (2)	0445 -1700 ETE : -1 HR	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent THR 09 Vent second : aéronautique (moyen et MAX) & THR 09 Vent principal : aéronautique (moyen et MAX) THR 27 RVR/Visibilité : 2 diffusomètres dont l'un à 300 m en aval du THR 09 et l'autre au THR 27, 1 diffusomètre Nuages: 1 TNL au THR 27, 1 TNL au THR 09 S.A avec diffusion à la tour
BISCARROSSE PARENTIS LFBS	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) Nuages : 1 TNL THR 27 Temps présent : 1 capteur de temps présent S.A. avec diffusion à la TWR
BLOIS LE BREUIL LFOQ	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Temps présent : capteur de temps présent Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) Nuages : 1 TNL THR 12 S.A. avec diffusion à l'AFIS
BORDEAUX MERIGNAC LFBG (1) (2)	H 24	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (parc) Vent : aéronautique (moyen et MAX) RVR/Visibilité : 5 diffusomètres THR 23 (doublé), médian et THR 05 et THR 29 Nuages : TNL THR 23 et THR 29 S.A doublée avec diffusion à la TWR
BOURGES LFLD	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Temps présent : capteur de temps présent Vent : aéronautique (moyen et MAX) S.A. avec diffusion à l'AFIS
BREST BRETAGNE LFRB (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (médian) Vent : aéronautique (moyen et MAX) Nuages : 1 TNL THR 25 RVR/Visibilité : 4 diffusomètres THR 25 (doublé), médian et THR 07 S.A doublée avec diffusion à la TWR
BRIVE SOUILLAC LFSL	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent Vent : aéronautique (moyen et MAX) Nuages : 1 TNL RVR/Visibilité : 1 diffusomètre THR 29 S.A avec diffusion à la TWR
CAEN CARPIQUET LFRK (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (parc) RVR/Visibilité : 1 diffusomètre THR 31 Vent : aéronautique (moyen et MAX) Nuages : TNL en amont du THR31 S.A avec diffusion à la TWR
CALAIS MARCK LFAC	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Temps présent : capteur temps présent (parc) Vent : aéronautique (moyen et MAX) (parc) Nuages : 1 TNL parc (dérogation DSAC jusqu'au 1er juillet 2016) transfert prévu en 2018 vers THR24 S.A. avec diffusion à la TWR
CALVI STE CATHERINE LFCV (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : 1 capteur : parc à instruments. Vent aéronautique (moyen et MAX) : 2 capteurs : THR18, THR 36. RVR/Visibilité : 1 diffusomètre : THR18. Nuages : 3 TNL (1 TNL au THR 18 - 2 TNL volume AD à 2 km ouest et 6 km nord). S.A avec diffusion à la TWR.
CANNES MANDELIEU LFMD (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : 1 capteur : THR 17 Vent aéronautique (moyen et MAX) : 2 capteurs : THR 17 - THR 35 Visibilité : 1 diffusomètre : THR 17 Nuages : 1 TNL : THR 17 S.A avec diffusion à la TWR
CARCASSONNE SALVAZA LFMK (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : 1 capteur : THR 10 Vent aéronautique (moyen et MAX) : 1 capteur : THR 10 RVR/Visibilité : 1 diffusomètre : THR10 Nuages : 1 TNL : THR 10 S.A avec diffusion à la TWR
CASTRES MAZAMET LFCK	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : Capteur de temps présent (parc) Vent : aéronautique (moyen et MAX) Nuages : 1 TNL: THR 14 RVR/Visibilité : 1 diffusomètre THR 14 S.A avec diffusion à l'AFIS
CHALON-CHAMPFORGEUIL LFLH	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Visibilité : capteur de temps présent (parc) Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) Nuages : 1 TNL S.A. avec diffusion à l'AFIS

AERODROME	HEURES DE PRESENCE HUMAINE A L'AEROPORT (UTC)	MESSAGES D'OBSERVATIONS <i>Observation reports</i>	EQUIPEMENT ET LIEU D'OBSERVATION <i>Equipments system and place</i>
	1	2	3
CHALONS VATRY LFOK (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : Capteur de temps présent (parc) Vent (2 capteurs): aéronautique (moyen et MAX) (THR 10 et THR 28) Nuages : 2 TNL (THR 10 et THR 28) RVR/Visibilité : 4 diffusomètres :THR 10 (doublé), médian, THR 28 S.A doublée avec diffusion à la TWR
CHAMBERY AIX LES BAINS LFLB (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (piste médian) Vent : aéronautique (moyen et MAX) Nuages : 3 TNL: THR18, THR36 et VPT36 RVR/Visibilité : 2 diffusomètres THR18 et THR36 S.A avec diffusion à la TWR
CHAMBLEY LFJY	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) S.A. avec diffusion par un STAP
CHATEAUROUX DEOLS LFLX (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : Capteur de temps présent Vent : aéronautique (moyen et MAX) Nuages : 1 TNL THR 21 RVR/Visibilité : 1 diffusomètre THR 21 S.A avec diffusion à la TWR / AFIS
CHAVENAY VILLEPREUX LFPX	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) S.A. avec diffusion à la TWR
CHERBOURG MANCHE LFRC (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (parc) Vent : aéronautique (moyen et MAX) Nuages : 1 TNL THR 28 RVR/Visibilité : 1 diffusomètre S.A avec diffusion à la TWR
CHOLET LE PONTREAU LFOU	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) S.A. avec diffusion à l'AFIS
CLERMONT FERRAND AUVERGNE LFLC (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent Vent : aéronautique (moyen et MAX) THR26 Nuages : 2 TNL THR26 THR08 RVR/Visibilité : 4 diffusomètres :THR 26 (doublé), médian et THR08 S.A doublée avec diffusion à la TWR
COLMAR HOUSSEN LFGA	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (THR19) Vent : aéronautique (moyen et MAX) THR19 RVR/Visibilité : 1 diffusomètre THR19 Nuages : 1 TNL THR19 S.A avec diffusion à la TWR
COURCHEVEL LFLJ	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) S.A avec diffusion à l'AFIS
DEAUVILLE NORMANDIE LFRG	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (parc) Vent : aéronautique (moyen et MAX) (parc) Nuages : 1 TNL (parc) RVR/Visibilité : 1 diffusomètre THR 30 S.A avec diffusion à la TWR
DIJON LONGVIC LFSD (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (parc) Vent : aéronautique (moyen et MAX) Nuages : 1 TNL THR35 RVR/visibilité : 1 diffusomètre THR35 S.A avec diffusion à la TWR
DINARD PLEURTUIT ST MALO LFRD (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (parc) Vent : aéronautique (moyen et MAX) médian Nuages : 1 TNL THR 35 RVR/Visibilité : 1 diffusomètre THR 35 S.A avec diffusion à la TWR
DOLE TAVAU LFGJ (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (parc) Vent : aéronautique (moyen et MAX) THR 05 Nuages : 1 TNL THR 05 RVR/Visibilité : 1 diffusomètre THR 05 S.A avec diffusion à la TWR
EPINAL MIRECOURT LFSG	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (THR26) Vent : aéronautique (moyen et MAX) THR26 RVR/Visibilité : 1 diffusomètre THR26 Nuages : 1 TNL THR26 S.A avec diffusion à l'AFIS
ETAMPES- MONDESIR LFOX	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Vent : aéronautique (moyen et MAX) S.A avec diffusion à la TWR
FIGARI SUD CORSE LKFJ (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : 1 capteur : parc à instruments THR 23 Vent aéronautique (moyen et MAX) : 2 capteurs : THR 05, médian piste RVR/Visibilité : 2 diffusomètres : THR05 - THR 23 (doublé) Nuages : 2 TNL : THR05 - parc à instruments THR 23 S.A avec diffusion à la TWR
GAP-TALLARD LFNA (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Vent aéronautique (moyen et MAX) : THR 02 Visibilité : estimée AFIS S.A avec diffusion à la TWR (pression, température, vent)

AERODROME	HEURES DE PRESENCE HUMAINE A L'AEROPORT (UTC)	MESSAGES D'OBSERVATIONS <i>Observation reports</i>	EQUIPEMENT ET LIEU D'OBSERVATION <i>Equipments system and place</i>
	1	2	3
GRENOBLE ALPES ISERE LFLS (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (parc) Vent : aéronautique (moyen et MAX) Nuages : 2 TNL THR 09 THR 27 RVR/Visibilité : 1 diffusomètre THR 09 1 diffusomètre THR 27 S.A avec diffusion à la TWR
GRENOBLE LE VERSOUD LFLG	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) S.A avec diffusion à l'AFIS
HYERES LE PALYVESTRE LFTH (1) (2)	Jours ouvrables : 0500-2030 ETE : -1 HR SAM-DIM-JF-JRTT : sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : 1 capteur : croisée pistes Vent aéronautique (moyen - MAX) : 4 capteurs : THR 31, THR 23, THR 05, croisée pistes RVR/Visibilité : 1 diffusomètre : THR 05 Nuages : 1TNL : THR 05 S.A avec diffusion à la TWR
ISTRES LE TUBE LFMI (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : 1 capteur : médian piste Vent : aéronautique (moyen et MAX) : médian piste RVR/Visibilité : 2 diffusomètres : THR 15 - THR 33 Nuages : 2 TNL : THR 15 - THR 33 S.A avec diffusion à la TWR
LA MOLE LFTZ (1)(2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Vent aéronautique (moyen et MAX) : 1 capteur doublé : médian piste Visibilité : 1 diffusomètre : THR 24 Nuages : 1 TNL : THR 24 S.A avec diffusion à la TWR (pression, température, vent, visibilité, nuages)
LA ROCHE SUR YON LES AJONCS LFRI (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent RVR/Visibilité : 1 diffusomètre THR 28 Vent : aéronautique (moyen et MAX) Nuages :TNL THR 28 S.A avec diffusion à la TWR
LA ROCHELLE ILE DE RE LFBH (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (piste) Vent : aéronautique (moyen et MAX) (parc) Nuages :TNL : THR 27 RVR/Visibilité : 1 diffusomètre THR 27 S.A avec diffusion à la TWR
LANNION LFRO (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (parc) Vent : aéronautique (moyen et MAX) Nuages :TNL (piste) RVR/Visibilité : 1 diffusomètre THR 29 S.A avec diffusion à la TWR
LAVAL ENTRAMMES LFOV	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent et visibilité : capteur de temps présent et visibilité (parc) Vent : aéronautique (moyen et MAX) parc Nuages :TNL parc S.A avec diffusion à la TWR
LE CASTELLET LFMQ (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Vent aéronautique (moyen et MAX) : 1 capteur : médian piste Visibilité : estimée AFIS S.A avec diffusion à la TWR (pression, température, vent)
LE HAVRE OCTEVILLE LFOH (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (piste) Vent : aéronautique (moyen et MAX) (parc) Nuages :TNL THR 23 RVR/Visibilité : 1 diffusomètre THR 23 S.A avec diffusion à la TWR
LE MANS ARNAGE LFRM	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (parc) Vent : aéronautique (moyen et MAX) (parc) Visibilité (parc) Nuage :TNL parc S.A avec diffusion à la TWR
LE PUY LOUDES LFHP	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) Nuages : 1 TNL : (parc) Visibilité : capteur de temps présent (parc) S.A avec diffusion à l'AFIS
LE TOUQUET ELIZABETH II LFAT (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent vers le médian Vent : aéronautique (moyen et MAX) : près du parc Nuages : 1 TNL RVR/Visibilité : 1 diffusomètre THR 14 S.A. avec diffusion à la TWR
LEZIGNAN CORBIERES LFMZ (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Vent aéronautique (moyen et MAX) : 1 capteur : THR 08 Visibilité : estimée AFIS S.A avec diffusion à la TWR (pression, température, vent)
LILLE LESQUIN LFQQ (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (parc) Vent : aéronautique (moyen et MAX) THR 26 Nuages :TNL axe de piste 26 (près du MM), TNL axe de piste 08 RVR/Visibilité : 4 diffusomètres THR 26 (doublé) , médian et THR 08 S.A doublée avec diffusion à la TWR
LIMOGES BELLEGARDE LFBL (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (parc) (médian) Vent : aéronautique (moyen et MAX) Nuages :TNL : THR 21 RVR/Visibilité : 4 diffusomètres :THR21 (doublé), médian et THR 03 S.A doublée avec diffusion à la TWR
LOGNES EMERAINVILLE LFPL	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) S.A. avec diffusion à la TWR

AERODROME	HEURES DE PRESENCE HUMAINE A L'AEROPORT (UTC)	MESSAGES D'OBSERVATIONS <i>Observation reports</i>	EQUIPEMENT ET LIEU D'OBSERVATION <i>Equipments system and place</i>
	1	2	3
LORIENT LANN BIHOUE LFRH (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (ancien parc) (médian) Vent : aéronautique (moyen et MAX) 1 THR 07 : 1 médian (météo) : 1 THR 25 Nuages : 1 TNL THR 25 : 1 THR 07 RVR/Visibilité : 1 diffusomètre THR 25 ; 1 parc 1 THR 07 S.A avec diffusion à la TWR
LYON BRON LFLY (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent Vent : aéronautique (moyen et MAX) Nuages : TNL THR 34 RVR/Visibilité : 1 diffusomètre THR 34 S.A avec diffusion à la TWR
LYON SAINT EXUPERY LFLL (1) (2)	H 24	MET REPORT SPECIAL METAR	Temps présent : capteur de temps présent Vent : aéronautique (moyen et MAX) THR35 et THR17 Nuages: 1 TNL THR17, 1 TNL THR35 RVR/visibilité: 2 diffusomètres THR35L, 2 diffusomètres THR35R, 1 diffusomètre THR17L, 1 diffusomètre THR17R, 1 diffusomètre médian piste 35L-17R, 1 diffusomètre médian piste 35R-17L S.A doublée avec diffusion à la TWR
MARSEILLE PROVENCE LFML (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : 1 capteur : médian piste 13L Vent aéronautique (moyen et MAX) : 2 capteurs : THR 13L - THR 31R RVR/Visibilité : 5 Diffusomètres : THR 13L (doublé), piste 13L médian, THR 13R, THR 31R Nuages : 2 TNL : THR 13 - THR 31 S.A doublée avec diffusion à la TWR
MEAUX ESBLY LFPE	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) S.A. avec diffusion à la TWR
MELUN VILLAROCHE LFBM (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (parc) Vent : aéronautique (moyen et MAX) : piste (médian) Nuages : 1 TNL THR 10 S.A avec diffusion à la TWR
MERVILLE CALONNE LFQT (1)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Temps présent : capteur temps présent Nuages : TNL THR22 Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) S.A. avec diffusion à la TWR
METZ NANCY LORRAINE LFJL (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (parc) Vent : aéronautique (moyen et MAX) RVR/Visibilité : 4 diffusomètres THR 22 (doublé), médian et THR 04, Nuages : 1 TNL THR 22 S.A doublée avec diffusion à la TWR
MONTBELIARD COURCELLES LFSM	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) S.A. avec diffusion à l'AFIS
MONTLUCON-GUERET LFBK	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) S.A. avec diffusion à l'AFIS
MONTPELLIER MEDITERRANEE LFMT (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : 1 capteur : parc à instruments au médian piste 30R Vent aéronautique (moyen et MAX) : 2 capteurs : THR 12L - THR 30R RVR/Visibilité : 1 diffusomètre : THR 30R Nuages : 1 TNL : proche THR 30R S.A avec diffusion à la TWR
MORLAIX PLOUJEAN LFRU	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent parc Vent : aéronautique (moyen et MAX) : médian Nuages : TNL Visibilité : visibilitémètre (parc) S.A avec diffusion à la TWR
MOULINS MONTBEUGNY LFHY	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) S.A. avec diffusion à l'AFIS
MURET LHERM LFBR (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent avec luminancemètre Vent : aéronautique (moyen et MAX) Nuages : 1 TNL THR 12 S.A avec diffusion à la TWR
NANCY ESSEY LFSN	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent Vent : aéronautique (moyen et MAX) RVR/Visibilité : 1 diffusomètre THR03 Nuages : 1 TNL THR03 S.A avec diffusion à l'AFIS
NANTES ATLANTIQUE LFRS (1) (2)	H 24	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (parc) Vent : aéronautique (moyen et MAX) RVR/Visibilité : 4 diffusomètres THR 03 (doublé), médian, et THR 21 Nuages : 1 TNL approche 03 et 1 TNL approche 21 S.A doublée avec diffusion à la TWR
NEVERS FOURCHAMBAULT LFQG	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (parc) Vent : aéronautique (moyen et MAX) Visibilité : capteur de temps présent (parc) Nuages : 1 TNL S.A avec diffusion à l'AFIS

AERODROME	HEURES DE PRESENCE HUMAINE A L'AEROPORT (UTC)	MESSAGES D'OBSERVATIONS <i>Observation reports</i>	EQUIPEMENT ET LIEU D'OBSERVATION <i>Equipments system and place</i>
	1	2	3
NICE COTE D'AZUR LFMN (1) (2)	H24	MET REPORT SPECIAL METAR	Temps présent : 1 capteur : parc à instruments Vent aéronautique (moyen et MAX) : 3 capteurs : THR 04R, médian 04R, THR 22L RVR/Visibilité : 2 diffusomètres sur aérodrome : THR 04R - THR 04L Visibilité : 2 diffusomètres hors volume AD Vent pour APP : 2 capteurs hors volume AD Nuages : 3 TNL : 1 TNL au THR 04R – 1TNL volume AD 7,5 km nord-est – 1 TNL hors volume AD
NIMES GARONS LFTW (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : 1 capteur : parc à instruments proximité THR 18 Vent : aéronautique (moyen et MAX) : 2 capteurs : THR 36 - THR 18 RVR/Visibilité : 1 diffusomètre : THR 18 Nuages : 1 TNL : THR 18 S.A avec diffusion à la TWR
NIORT MARAIS POITEVIN LFBN	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) & 1 temps présent S.A. avec diffusion à l'AFIS
ORLEANS ST DENIS DE L'HOTEL LFOZ	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : Capteur de temps présent (parc) Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) Visibilité : 1 diffusomètre THR 23 Nuages : 1 TNL THR 23 S.A. avec diffusion à l'AFIS
OUESSANT LFEC	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) S.A. avec diffusion à l'AFIS
PAMIERES LES PUJOLS LFDJ	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) S.A. avec diffusion à l'AFIS
PARIS CHARLES DE GAULLE LFPG (1) (2)	H 24	MET REPORT SPECIAL METAR	Vent (4 capteurs) : aéronautique (moyen et MAX) : THR 08L, THR 26R, THR 09R, THR 27L RVR : 20 diffusomètres THR 27L, médian, THR 09R, THR 27R, médian THR 09L, THR 26R, médian, THR 08L, THR 26L, médian, THR 08R Nuages : 4 TNL : THR 09R, THR 27L, THR 08L, THR 26R S.A doublée avec diffusion à la TWR
PARIS ISSY-LES-MOULINEAUX LFPI	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Vent : aéronautique (moyen et MAX) Nuages : 1 TNL THR 24 S.A avec diffusion à la TWR
PARIS LE BOURGET LFPB (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : Capteur de temps présent (parc) Vent (2 capteurs) : aéronautique (moyen et MAX) : THR 07 et THR 27 RVR/Visibilité : 3 diffusomètres THR 07, THR 09 et THR 27 Nuages : 2 TNL : THR 07 et THR 27 S.A avec diffusion à la TWR
PARIS ORLY LFPO (1) (2)	H 24	MET REPORT SPECIAL METAR Entre le 1er juin et le 30 septembre de chaque année : Entre 1700 et 0500 : MET REPORT METAR AUTO	Vent (4 capteurs) : aéronautique (moyen et MAX) : THR 24, THR 06, THR 07, THR 25 RVR/Visibilité : 11 diffusomètres : THR 02, THR 06, médian et THR 24, THR 07, médian et THR 25 Nuages : 5 TNL (THR 02, THR 06, THR 07, THR 24, THR 25) S.A doublée avec diffusion à la TWR
PARIS SACLAY VERSAILLES LFPN (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (parc) Vent aéronautique (moyen et MAX) : THR 25 RVR/Visibilité : 1 diffusomètre THR 25 Nuages : 1 TNL THR 25 S.A avec diffusion à la TWR
PAU PYRENEES LFBP (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (parc) Vent : aéronautique (moyen et MAX) THR 31 RVR/Visibilité : 4 diffusomètres THR 31 (doublé), médian et THR 13 Nuages : TNL à proximité du THR 31, 1 TNL THR 13 S.A doublée avec diffusion à la TWR
PERIGUEUX BASSILLAC LFBX	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) Temps présent : 1 capteur de temps présent RVR/Visibilité : 1 diffusomètre THR 29 Nuages : 1 TNL THR 29 S.A. avec diffusion à l'AFIS
PERPIGNAN RIVESALTES LFMP (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : 1 capteur : parc à instruments Vent aéronautique (moyen et MAX) : 1 capteur : THR 33 RVR/Visibilité : 1 diffusomètre : THR 33 Nuages : 2 TNL : THR 33 et proximité THR 15 S.A avec diffusion à la TWR
POITIERS BIARD LFBF (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent THR 21 Vent : aéronautique (moyen et MAX) THR 21 Nuages : TNL près THR 21 RVR/Visibilité : 1 diffusomètre THR 21 S.A avec diffusion à la TWR
PONTOISE CORMEILLES EN VEXIN LFPT (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent THR 05 Vent : aéronautique (moyen et MAX) THR 05 Nuages : TNL THR 05 RVR/Visibilité : 1 diffusomètre THR 05 S.A avec diffusion à la TWR

AERODROME	HEURES DE PRESENCE HUMAINE A L'AEROPORT (UTC)	MESSAGES D'OBSERVATIONS <i>Observation reports</i>	EQUIPEMENT ET LIEU D'OBSERVATION <i>Equipments system and place</i>
	1	2	3
QUIBERON LFEQ	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Vent : aéronautique (moyen et MAX) capteur ultrasonique : (parc) S.A avec diffusion à l'AFIS (Pression, Vent, Température)
QUIMPER PLUGUFFAN LFRQ (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent THR 27 Vent : aéronautique (moyen et MAX) capteur ultrasonique : piste médian à proximité ancien emplacement goniomètre Nuages : TNL à 5 m au-delà du seuil THR 27 et 151 m de l'axe de piste RVR/Visibilité : 1 diffusomètre THR 27 S.A avec diffusion à la TWR
REIMS PRUNAY LFQA (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	METAR AUTO	Temps présent : capteur temps présent (parc) Vent : aéronautique (moyen et MAX) : parc Nuages : TNL (parc) S.A. avec diffusion à l'AFIS
RENNES ST JACQUES LFRN (1) (2)	H 24	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (parc) Vent : aéronautique (moyen et MAX) (parc) Nuages : TNL THR 28 RVR/Visibilité : 1 diffusomètre THR 28 , 1 diffusomètre THR 10, 1 visibilitémètre (parc) S.A avec diffusion à la TWR
ROANNE LFLO	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) S.A. avec diffusion à l'AFIS
ROCHFORT CHARENTE MARITIME LFDN	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Temps présent : capteur de temps présent (parc) Vent : aéronautique (moyen et MAX) Nuages : TNL THR 30 RVR/Visibilité:1 diffusomètre THR 30 S.A avec diffusion à l'AFIS
RODEZ-AVEYRON LFCR (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent Vent : aéronautique (moyen et MAX) Nuages : TNL THR 31 RVR/Visibilité:1 diffusomètre THR 31 S.A avec diffusion à la TWR
ROUENVALLEE DE SEINE LFOP (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur temps présent Vent : aéronautique (moyen et MAX) THR 22 RVR/Visibilité : 1 diffusomètre THR 22 Nuages : 1 TNL entrée de piste 22 S.A avec diffusion à la TWR
ROYAN MEDIS LFCY	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) S.A. avec diffusion à l'AFIS
ST BRIEUC ARMOR LFRT (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO H15	Temps présent : capteur de temps présent (parc) Vent : aéronautique (moyen et MAX) (parc) Nuages : 1TNL THR 24 Visibilité : 1 visibilitémètre (parc) S.A avec diffusion à la TWR
SAINT CYR L'ECOLE LFPZ	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Vent : aéronautique (moyen et MAX) S.A avec diffusion à la TWR
SAINT ETIENNE LOIRE LFMH (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent Vent : aéronautique (moyen et MAX) THR17 RVR/Visibilité : 1 diffusomètre (parc) Nuages : 1TNL THR17 S.A avec diffusion à la TWR
SAINT NAZAIRE MONTOIR LFRZ (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (parc) Vent : aéronautique (moyen et MAX) : piste Nuages : 1TNL à 360 m du THR 26 RVR/Visibilité : 1 diffusomètre (parc) ; 1 diffusomètre THR 26 S.A avec diffusion à la TWR
SAINT YAN LFLN (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent : (parc) Vent : aéronautique (moyen et MAX) : parc Nuages : TNL THR 33 RVR/Visibilité : 1 diffusomètre THR 33 S.A avec diffusion à la TWR
STRASBOURG ENTZHEIM LFST (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent (parc) Vent : aéronautique (moyen et MAX) THR 23 RVR/Visibilité : 4 Diffusomètres : THR 23 (doublé), médian, THR 05 Nuages : 2 TNL : près du MM et THR 05 S.A doublée avec diffusion à la TWR
TARBES LOURDES PYRENEES LFBT (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent THR 20 Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) TNL : THR20 RVR/Visibilité : 2 diffusomètres THR 20 et THR 02 S.A avec diffusion à la TWR
TOULOUSE BLAGNAC LFBO (1) (2)	H 24	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent THR 14 Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) RVR : 5 diffusomètres : THR 14R (doublé), médian, THR 32L, THR32R Nuages : 2 TNL (THR 14R et THR 32) S.A doublée avec diffusion à la TWR

AERODROME	HEURES DE PRESENCE HUMAINE A L'AEROPORT (UTC)	MESSAGES D'OBSERVATIONS <i>Observation reports</i>	EQUIPEMENT ET LIEU D'OBSERVATION <i>Equipments system and place</i>
	1	2	3
TOULOUSE FRANCAZAL LFBF	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) Temps présent : 1 capteur de temps présent THR 29 RVR/Visibilité : 2 diffusomètres THR 11 et THR 29 Nuages : 1 TNL THR 11 S.A avec diffusion à l'AFIS
TOURS VAL DE LOIRE LFOT (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent : (parc) Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) Nuages : TNL THR 20 RVR/Visibilité : 1 diffusomètre THR 20 S.A avec diffusion à la TWR / AFIS
TROYES BARBEREY LFQB (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur temps présent parc Vent : aéronautique (moyen et MAX) : parc Nuages : TNL THR 17 S.A. avec diffusion à l'AFIS
VALENCE LFLU	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent : capteur de temps présent Vent : aéronautique (moyen et MAX) Nuages : 1 TNL (parc) SA diffusion à l'AFIS
VALENCIENNES DENAIN LFAV (1) (2)	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT	Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) S.A. avec diffusion à l'AFIS
VANNES MEUCON LFRV	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Temps présent ; capteur de temps présent parc Vent aéronautique (moyen et MAX) : parc Nuages : TNL parc Visibilité : visibilimètre (parc) S.A avec diffusion à la TWR
VICHY LFLV	Sans présence humaine <i>No human presence</i>	MET REPORT METAR AUTO	Visibilité : capteur de temps présent (parc) Vent : aéronautique (moyen et MAX) : (parc) Nuages : 1 TNL S.A avec diffusion à l'AFIS

Tableau 3 :
ASSISTANCE METEOROLOGIQUE PROCUREE SUR LES AERODROMES NON REFERENCES EN AD 2

Information sur le tableau :

Colonne 1 : Aérodrome

Colonne 2 : Centre MET associé

Colonne 3 : Horaires de service et Centre MET associé (hors horaires de service)

Colonne 4 : Centre MET responsable des prévisions d'aérodromes (TAF) et Période de validité des TAF

Colonne 5 : Informations sur la prévision de tendance (TREND)

Colonne 6 : Briefing, consultation

P : Consultation du prévisionniste à la station T : Téléphone

D : Documents consultables sur support papier, soit par voie d'affichage, soit sur demande

Colonne 7 : Documentation de vol et Langue

Type de documentation de vol fournie : C : Cartes, PL : Textes abrégés en langage clair

Langue utilisée : FR pour Française

Colonne 8 : Cartes, autres informations

S : carte d'analyse au sol (carte actuelle)

U : carte d'analyse en altitude (carte actuelle)

P : carte en altitude prévue

W : carte du temps significatif

T : carte de la tropopause

SWH : temps significatif à haute altitude (carte)

SWM : temps significatif à moyenne altitude (carte)

SWL : temps significatif à basse altitude (carte)

AD WARNING - METAR AUTO - PREDEC

Colonne 9 : Équipement complémentaire

VISU : Visualisation sur écran, au centre météorologique d'aérodrome, des phénomènes météorologiques présents et prévus.

AEROWEB ou AEROWEB PRO : Accès en libre service à une borne AEROWEB ou AEROWEB PRO permettant aux usagers la consultation des documents des phénomènes météorologiques présents et prévus.

Colonne 10 : Organismes ATS

TWR (tour de contrôle), AFIS (Aerodrome Flight Information Service), ou APP s'il y a un service de contrôle en approche.

Table 3 : METEOROLOGICAL ASSISTANCE PROVIDED ON AERODROMES NOT PUBLISHED IN AD 2

Information about the table :

Column 1 : Aerodrome

Column 2 : MET center associated

Column 3 : Periods of service and associated MET Center (outside service periods)

Column 4 : MET Center responsible for aerodrome forecasts (TAF) and validity period of the TAFs

Column 5 : Trend forecast information (TREND)

Column 6 : Briefing, consultation

P : Consultation of the forecaster at the station T : Phone

D : Documents on paper that can be consulted, either on noticeboards or upon request

Column 7 : Flight documentation and language used

Type of flight documentation supplied : C : Charts, PL : Abbreviated texts in plain language

Language used : FR for French

Column 8 : Charts, other information

S : Ground analysis chart (present chart)

U : Upper air analysis chart (present chart)

P : Prognostic upper air chart

W : Significant weather chart

T : Tropopause chart

SWH : High level significant weather (chart)

SWM : Mid level significant weather (chart)

SWL : Low level significant weather (chart)

AD WARNING - METAR AUTO - PREDEC

Column 9 : Supplementary equipment

VISU : Onscreen visualization at aerodrome meteorological station of present and forecast meteorological phenomena.

AEROWEB or AEROWEB PRO : Self-service access to an AEROWEB or AEROWEB PRO terminal allowing users to consult documents on present and forecast meteorological phenomena.

Column 10 : ATS organisms

TWR (control tower), AFIS (Aerodrome Flight Information Service), or APP if there is an approach control service.

Colonne 11 : Numéro de téléphone permettant aux usagers IFR d'entrer en relation avec un prévisionniste.

Column 11 : Telephone number allowing IFR users to contact a forecaster.

1	2	3	4 - TAF	5 - TENDANCE		6	7	8	9	10	11
AERODROMES Aerodromes	CENTRE MET ASSOCIE Associated MET office	CENTRE MET Horaires de service MET Center Hours of service	CENTRE MET Hors Horaires de service MET Center outside HOR responsable des TAF MET Center responsible for TAF	DISPONIBILITE DES PREVISIONS DE TENDANCE Trend forecast disponsibility	CRENAUX HORAIRES DE DISPONIBILITE Interval of Trend	Briefing, consultation	DOCUMENTATION DE VOL Flight documentation	CARTES, AUTRES INFORMATIONS Charts, other information	EQUIPEMENT COMPLEMENTAIRE Supplementary Equipment	ORGANISME ATS DESSERVIS ATS units served	NUMERO DE TELEPHONE TELEPHONE (IFR seulement, VFR voir GEN 3.5- 4d) Telephone number (IFR only, VFR see GEN 3.5- 4d)
Arcachon La Teste De Buch LFBH	Bordeaux Mérignac	0500-0200 ETE - 1 HR		Néant		T	FR			AFIS	05 57 29 12 79
Chavenay Villepreux LFPX	Paris Orly	H24		Néant		T	FR			TWR	01 75 64 22 46
Courchevel LFLJ	Lyon St Exupéry	H24		Néant		T	FR				04 72 23 98 08
Etampes Mondésir LFOX	Paris Orly	H24		Néant		T	FR			TWR	01 75 64 22 46
Gap-Tailard LFNA	Nice Côte d'Azur	Néant		Néant		T	FR		AEROWEB	AFIS	04 92 29 48 55
Grenoble Le Versoud LFLG	Lyon St Exupéry	H24		Néant		T	FR			TWR	04 72 23 98 08
Lezignan Corbières LFMZ	Bastia Poretta	Néant		Néant		T	FR		AEROWEB	AFIS	04 95 30 09 44
Lognes Emerainville LFFL	Paris Charles de Gaulle	H24		Néant		T	FR			TWR	01 74 04 18 05
Meaux Esbly LFFE	Paris Charles de Gaulle	H24		Néant		T	FR			TWR	01 74 04 18 05
Quiberon LFEQ	Nantes	Néant		Néant		T	FR			AFIS	02 40 05 29 31
St Cyr l'Ecole LFPZ	Paris Orly	H24		Néant		T	FR			TWR	01 75 64 22 46

Tableau 4 : AERODROMES POUR LESQUELS LE CRITERE D'APPLICATION DE CAVOK EST UNE HAUTEUR DE LA BASE DES NUAGES SUPERIEURE A 5000 PIEDS

Table 4 : AERODROMES FOR WHICH THE CRITERION OF APPLICATION OF CAVOK IS A HEIGHT OF THE BASIS OF CLOUDS MORE THAN 5000 FEET

Indicatif	Aérodrome	Hauteur CAVOK (ft)
<u>LFMA</u>	Aix-les-Milles	7650
<u>LFKJ</u>	Ajaccio-Napoléon-Bonaparte	10710
<u>LFLL</u>	Annecy- Meythet	8190
<u>LFLW</u>	Aurillac	6330
<u>LFMV</u>	Avignon-Caumont	7890
<u>LFBS</u>	Bâle-Mulhouse	5520
<u>LFKB</u>	Bastia-Poretta	10500
<u>LFMU</u>	Béziers-Vias	5760
<u>LFBS</u>	Biarritz-Pays-Basque	7080
<u>LFKC</u>	Calvi-Saint-Catherine	10890
<u>LFMD</u>	Cannes-Mandelieu	10710
<u>LFCK</u>	Castres-Mazamet	5220
<u>LFMK</u>	Carcassonne-Salvaza	8880
<u>LFLB</u>	Chambéry-Aix-les-Bains	8940
<u>LFLC</u>	Clermont-Ferrand -Auvergne	6630
<u>LFGA</u>	Colmar-Houssen	5880
<u>LFKF</u>	Figari-Sud-Corse	8430
<u>LFLS</u>	Grenoble Alpes Isère	6300
<u>LFTZ</u>	La Môle	5160
<u>LFLY</u>	Lyon-Bron	5370
<u>LFLI</u>	Lyon-Saint-Exupéry	5190
<u>LFMN</u>	Nice-Côte-d'Azur	10710
<u>LFBP</u>	Pau-Pyrénées	11790
<u>LFMP</u>	Perpignan-Rivesaltes	10560
<u>LFMH</u>	Saint-Etienne-Loire	5790
<u>LFLN</u>	Saint-Yan	5010
<u>LFST</u>	Strasbourg-Entzheim	6120
<u>LFBT</u>	Tarbes-Lourdes-Pyrénées	11250
<u>LFLU</u>	Valence-Chabeuil	9180

PAGE LAISSEE INTENTIONNELLEMENT VIDE / Page intentionally left blank