

Décoder un METAR

A partir du grade  et programme examen du grade  et supérieurs
A partir du grade  et programme examen du grade  et supérieurs

1. Introduction

Un METAR (**MET**eorological **Airport Report**) est un message d'**observation** météorologique pour l'aviation. Ce type de message est élaboré toutes les heures, voire toutes les 30min.

2. Structure du message

La syntaxe des METAR est standardisée afin de permettre une lecture aisée par tous les usagers. Afin de conserver un format concis, des abréviations sont utilisées afin de traduire les phénomènes météorologiques observés. Ces abréviations sont majoritairement issues de la langue anglaise mais certaines proviennent du français.

La structure est la suivante :

- code OACI de l'aéroport
- date et heure de l'observation ($Z=UTC=GMT$)
- direction et force du vent (kt)
- visibilité (m)
- portée visuelle sur piste (m)
- temps présent
- nuages (ft)
- température et point de rosée ($^{\circ}C$)
- pression (hPa)
- compléments

Les unités renseignées sont celles utilisées le plus souvent en Europe. Selon la région, certaines de ses unités peuvent changer. On utilise par exemple les m/s en Russie, le km/h , le mile américain (SM) et le pouce de mercure ($inHg$) en Amérique.

3. Décoder un METAR

Prenons ce METAR comme exemple :

LFPO 041300Z 36020KT 320V040 1200 R26/0400 +SHRA BKN040TCU 17/15 Q1015 RETS

3.1 Code OACI de l'aérodrome

Tous les aérodromes du monde ont un code OACI unique qui est un indicateur d'emplacement de 4 lettres.

La première lettre détermine un secteur, la deuxième lettre est assignée à un pays, les troisièmes et quatrièmes lettres définissent un aérodrome.

LFPO : l'observation a été réalisée à l'aéroport de Paris Orly

Le sigle **AUTO** est indiqué lorsque l'observation a été réalisée automatiquement par une station météo, sans intervention humaine.

3.2 Date et heure de l'observation

Les deux premiers caractères représentent le numéro du jour du mois en cours.

Les quatre caractères suivants font référence à l'heure d'observation.

041300Z : l'observation a été réalisée le 04 à 13h00Z

3.3 Vent

Il s'agit d'un groupe de cinq chiffres renseignant sur le vent moyen sur les dix minutes précédant l'émission du message.

3.3.1 Direction du vent

Les trois premiers chiffres renseignent sur la **provenance** du vent. L'arrondi est fait au multiple de 10 le plus proche (132° devient 130°).

La direction est notée **VRB** (variable) lorsque :

- le vent est inférieur à 3kts et la direction varie d'au moins 60° sur 10 minutes
- le vent est supérieur à 3kts et la direction varie d'au moins 180° sur 10 minutes

Les directions extrêmes sont indiquées lorsque le vent est variable et que la variation est comprise entre 60° et 180° (**320V040**)

3.3.2 Force du vent

Les deux derniers chiffres indiquent la force du vent, suivis de l'unité.

Si il y a la présence de rafales supérieures de 10 kt au vent moyen, la vitesse de la rafale est précédée par un **G** (gust)

0000KT : vent calme

3602KT 320V040 : vent venant du 360° soufflant à 20kts, vent variant entre 320° et 040°

3.4 Visibilité

Ce groupe de 4 chiffres renseignent sur la visibilité dominante.

De plus, lorsque la visibilité n'est pas la même dans toutes les directions, la valeur de la visibilité minimale est fournie avec sa direction si :

- elle est <1500 m (et différente de la visibilité dominante) ; ou
- elle est <50 % de la visibilité dominante et <5000 m

1200 : la visibilité dominante est de 1200 mètres

9999 renseigne sur une visibilité supérieure ou égale à 10km. Ce groupe peut être remplacé par **CAVOK** si toutes les conditions sont réunies (cf. 3.7 nuages).

7000 3000NE renseigne sur la visibilité dominante qui est de 7000m et sur la visibilité minimale qui est de 3000m au nord-est de l'aérodrome.

Dans le METAR AUTO, la visibilité minimale est codée sans direction

3.5 Portée visuelle sur piste

La portée visuelle sur piste (PVP), plus connue sous le nom de RVR (Runway Visual Range) renseigne sur la visibilité sur la piste.

La PVP (ou RVR) est mesurée avec des transmissiomètres ou des diffusomètres à diffusion frontale et basée sur l'intensité maximale disponible sur la piste.

Ce groupe est optionnel et généralement transmis lorsque la visibilité est <1500m.

Les abréviations suivantes sont utilisées lorsque les valeurs sont hors des limites des appareils de mesure :

- M : RVR < minimum mesurable par transmissomètre, *généralement 50m*
- P : RVR > maximum mesurable par transmissomètre, *généralement 1500m*

Exemple : **R26/M0050** indique que la RVR piste 26 est inférieure à 50 m
R26/P1500 indique que la RVR piste 26 est supérieure à 1500m

La tendance est signalée lorsque l'écart entre les RVR moyennes des 5 premières et des 5 dernières minutes est ≥ 100 m :

- D : en baisse (DOWN)
- N : sans changement (NEUTRAL)
- U : en hausse (UP)

R26/0400U : la RVR sur la piste 26 est égale à 400m et est en hausse

Différence entre la visibilité et la RVR : la **visibilité** correspond à la distance à laquelle est visible un objet **non éclairé**. En revanche, par définition la **RVR** est la distance jusqu'à laquelle on peut voir les **lumières** de piste. La RVR sera toujours plus élevée que la visibilité.

3.6 Temps présent

Ce groupe renseigne sur les conditions météorologiques significatives observées.

Qualificatifs		Phénomènes météorologiques		
Intensité ou proximité	Description	Précipitations	Obscurcissement	Autres phénomènes
- faible modéré	MI mince	DZ bruine	BR brume	PO tourbillons de poussières/sable
+ forte bien formé (tourbillons, Nuages en entonnoir/ trombes terrestres ou marines)	BC bancs	RA pluie	FG brouillard,	SQ grain
	PR partiel	SN neige	FU fumée	FC nuages en entonnoir (trombe terrestre ou marine)
	DR chasse-poussière, sable, neige bas	SG neige ne grains	VA cendres volcaniques	SS tempête de sable
	BL chasse-poussière, sable, neige élevé	PL granules de glace	DU poussières généralisées	DS tempête de poussière
VC au voisinage de	SH averse	GR grêle	SA sable	
	TS orage	GS grésil/neige roulée	HZ brume sèche	
	FZ se congelant	UP précipitations inconnues (METAR AUTO)		

+**SHRA** : forte averse de pluie observée

BR est utilisé lorsque la visibilité est d'au moins 1000m mais inférieure à 5000m. Sinon **FG** est utilisé lorsque la visibilité transmise est inférieure à 1000m.

TS est utilisé pour indiquer la présence d'un orage chaque fois qu'un coup de tonnerre est entendu au cours de la période de 10 minutes précédant l'émission du message, que des éclairs soient visibles ou non.

3.7 Nuages

Ce groupe renseigne sur la **hauteur** de base des nuages en centaine de pieds. Lorsque les nuages observés sont des TCU (towering cumulus = cumulus congestus) ou des CB (cumulonimbus), le type de nuage est précisé.

La nébulosité est exprimée en fonction de la couverture nuageuse du ciel découpé en octas. Les abréviations suivantes sont utilisées :

- FEW (few) : peu de nuages; 1 à 2 octas ;
- SCT (scattered) : nuages épars; 3 à 4 octas ;
- BKN (broken) : nuages fragmentés; 5 à 7 octas ;
- OVC (overcast) : couvert; 8 octas.

Pour rappel, un **plafond** correspond à la hauteur de la première base des nuages inférieure à 20 000ft, couvrant plus de la moitié du ciel (BKN ou OVC).

Le sigle **CAVOK** (Cloud And Visibility OK) est renseigné lorsque :

- la visibilité est supérieure ou égale à 10km ;
- il n'y a pas de nuage sous la plus élevée des valeurs suivantes (résumé dans AIP.GEN.3.5/Tableau 1) :
 - 5000ft AAL ;
 - différence entre l'altitude minimale de secteur et l'altitude de l'aérodrome ;
- il n'y a pas de CB, ni de TCU ;
- il n'y a pas de temps significatif.

Les abréviations suivantes sont également utilisées afin de renseigner la nébulosité :

- VV/// : ciel invisible ;
- NSC (No Significant Cloud) : pas de nuage avec base inférieure à la hauteur du CAVOK, ni CB, ni TCU, ni CAVOK ;

- NCD (No Cloud Detected) est utilisé lorsqu'aucun nuage n'est détecté par le système automatique en dessous de 1500m ou de l'altitude minimale de secteur, et le système n'est pas capable de détecter les CB ou TCU.

Dans les METAR AUTO, "////" signifie que l'information est indisponible

BKN040TCU : présence de TCU dont la base se trouve à une hauteur de 4000ft au dessus de l'aérodrome

3.8 Température et point de rosée

Les deux premiers chiffres renseignent sur la température de l'air. Elle est précédée de la lettre M lorsqu'elle est négative.

Les deux derniers chiffres renseignent sur la température du point de rosée. Elle est précédée de la lettre M lorsqu'elle est négative.

17/15 : température 17°C, point de rosée 15°

3.9 Pression

La valeur du QNH est arrondie à l'inférieur.

Q1015 : la valeur du QNH est de 1015hPa

3.10 Compléments

Optionnellement, des renseignements complémentaires sont fournis.

RETS : (REcent ThunderStorm) : orage récent observé
WS R26 : WIND SHEAR (cisaillement de vent) piste 26

4. Guide aviation Météo France

Le guide aviation Météo France résume tous ces éléments et détaille l'analyse de situations générales.

Revision #18

Created 23 February 2025 00:06:08 by Liam Iveton

Updated 9 May 2025 20:35:24 by Liam Iveton