






DECODER LES METAR

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

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

1. DEFINITION :

Un **METAR** (METeorological Airport Report) est un rapport d'observation (et non de prévision) météorologique pour l'aviation. Ce code international a été développé par les membres de l'OACI et est approuvé par l'Organisation météorologique mondiale. Les données de base sont communes à tous les pays mais certaines sections du code sont sujettes à des variantes locales.

Ce type de message est élaboré toutes les heures (voir moins ou plus selon les plateformes).

Il permet de connaître les conditions météorologiques sur un aéroport à un instant donné. Ses éléments sont déterminants dans le choix du sens d'atterrissage/décollage notamment.

Un SPECI est identique à un METAR à la différence près qu'il n'est pas élaboré régulièrement mais ponctuellement. C'est un message spécial d'observation mettant en évidence un événement météorologique ponctuel survenu depuis le dernier METAR ou SPECI publié.

2. STRUCTURE DU MESSAGE :

Les METAR ont une syntaxe particulière, qui peut paraître assez complexe. Les termes utilisés dans ce code sont des abréviations qui proviennent de diverses langues car il s'agit d'un code international (ex. SN pour snow/neige mais BR pour fog/brume). Cependant, les abréviations sont le plus souvent anglophones.

2.1 STRUCTURE :

Voici la structure internationale :

CCCC	Code OACI de l'aéroport
GGggZ	Date/Heure
dddff(f)Gfmfm	Vitesse et Orientation des Vents
dndndnVdxidx	Variabilité de vent
(VVVVDv Vx VxVxVxDv ou CAVOK)	Visibilité
(RDR DR/VRVRVRVRI ou RDRDR/VRVRVR VRVVRVRVRI)	Portée visuelle sur piste
w'w'(ww)	Temps significatif présent
(NsNsNs hshshs ou VVhs hshs ou SKC)	Nuages
T'T'/T'dT'd	Température et point de rosée
Q PHPHPPH	Pression au niveau de la mer
REw'w'	Temps récent
(WS_TKOF_RWY DRDR et/ou WS_LDG_RWYDRDR)	Conditions décollage et atterrissage

Note : En plus, des phénomènes obligatoires décrits ci-dessus, on peut avoir des sections supplémentaires comme des remarques ou des précisions sur la décimale de la température.

2.2 UNITES :

Les unités sont également variables et proviennent de l'histoire du développement de l'aviation ainsi que de l'influence américano-britannique dans le domaine. On utilise ainsi :

- les **pieds (ft)** pour la hauteur des nuages par rapport au sol
- les **nœuds (kt)** pour la vitesse des vents (kt=Nm/h)
- les **mètres (m)** pour la visibilité horizontale
- l'**hectopascal (hPa)** pour la pression atmosphérique (QNH QFE)
- le **degré Celsius (°C)** pour les mesures de températures

Certaines unités peuvent cependant varier selon la région. On utilise par exemple :

- le **mètre par seconde 'mps' (m/s)** en Russie pour la vitesse des vents
- le **kilomètre heure 'KM' (km/h)**
- le **mile américain terrestre 'SM'** pour la visibilité en Amérique
- le **pouce de mercure (inHg)** pour la pression atmosphérique en Amérique (1013 hPa = 29,92 inHg)

3. SYNTAXE :

Soit le METAR d'exemple que l'on va suivre tout au long de ce tutorial :

LFPO 041300Z 36020KT 320V040 1200 R26/0400 +RASH BKN040TCU 17/15 Q1015 RETS M2 26791299

Nous allons le décoder ensemble partie par partie et vous donner des exemples complémentaires pour chaque partie.

3.1 CODE OACI DE L'AEROPORT : *CCCC (AUTO)*

LFPO 041300Z 36020KT 320V040 1200 R26/0400 +RASH BKN040TCU 17/15 Q1015 RETS M2 26791299

LE CODE OACI EST LFPO QUI EST L'AEROPORT DE **PARIS-ORLY**.

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

- 1^{ère} lettre détermine un secteur dans le monde (la France est dans le secteur L)
- 2^{ème} lettre détermine un pays dans le secteur mondial (F pour la France)
- 3^{ème} lettre et la 4^{ème} lettre déterminent un aérodrome

L'indicateur **AUTO** est inséré lorsque le message contient **une observation entièrement automatisée**, à savoir exécutée sans intervention humaine.

L'indicateur **NIL** est inséré si le message d'**observation est manquant**. Il marque la fin du message.

3.2 DATE HEURE : *GGGGZ*

LFPO 041300Z 36020KT 320V040 1200 R26/0400 +RASH BKN040TCU 17/15 Q1015 RETS M2 2679199

OBSERVATION DU JOUR NUMERO **04** DU MOIS A **13:00** HEURE UTC (Z OU GMT)

Les 2 premiers caractères représentent le numéro du jour du mois en cours (de 01 à 31).

Les 4 caractères suivant est l'heure à 2 chiffres (de 00 à 23) suivi des minutes (de 00 à 59) en temps universel

3.3 LA VITESSE ET L'ORIENTATION DES VENTS : *DDDF(F)GFMFM*

LFPO 041300Z 36020KT 320V040 1200 R26/0400 +RASH BKN040TCU 17/15 Q1015 RETS M2 26791299

VENT VENANT DU **360°** SOUFFLANT A **20** NOEUDS (KT)

Il s'agit normalement d'un **groupe de cinq chiffres** qui indique **le vent moyen sur dix minutes** suivi sans espace d'une abréviation pour préciser l'unité utilisée pour transmettre la vitesse du vent.

Les trois premiers chiffres indiquent la **direction du vent**. Les deux derniers, **la vitesse du vent** et est terminé par l'unité de la vitesse du vent.

La direction du vent est indiquée **en multiples de 10° vrai** arrondi au multiple ou au nombre le plus proche.

Les valeurs de la direction du vent inférieures à 100° sont précédées d'un 0 et un vent soufflant du nord vrai est chiffré 360. Les valeurs de vitesse inférieures à 10 unités sont précédées d'un 0.

La direction du vent est de face quand l'appareil se trouve au cap indiqué dans le METAR.

De plus, lorsqu'au cours des dix minutes qui précèdent l'observation, la vitesse maximale du vent dans les **rafales** (moyenne sur 3 secondes) **dépasse d'au moins 10 nœuds** (20 km/h) ou plus la vitesse moyenne du vent, cette vitesse maximale est indiquée, directement après la vitesse moyenne, par la lettre **G** suivie de cette vitesse maximale du vent

La direction du vent est chiffrée **VRB (vents variables)** à la place de la direction moyenne lorsque :

- la vitesse du vent est inférieure à 3 nœuds (6 km/h) et la variation totale, sur 10 min, de la direction du vent est supérieure ou égale à 60°.
- la vitesse du vent est supérieure ou égale à 3 nœuds (6 km/h) et la variation totale, sur 10 min, de la direction du vent est supérieure ou égale à 180°.

Compléments :

0000KT = VENT CALME LORSQUE LA VITESSE MOYENNE EST INFÉRIEURE A 1 NOEUD

27010G25KT = VENT 270° 10KT AVEC DES RAFALES A 25KT (**G**=GUST)

VRB03KT = VENT DE DIRECTION VARIABLE SOUFFLANT A 3KT

31005MPS = VENT 310° 5 METRE PAR SECONDE (MPS)

3.4 LA VARIABILITE DES VENTS : **DNDNDNVDXDXDX**

LFPO 041300Z 36020KT **320V040** 1200 R26/0400 +RASH BKN040TCU 17/15 Q1015 RETS M2 26791299

VENTS VARIANT AUTOUR DU 360° ENTRE LE **320°** ET **040°**

Note : Il s'agit d'un groupe optionnel, c'est à dire qu'il est présent seulement pour indiquer un vent variable.

Lorsqu'au cours de la période de dix minutes qui précède l'observation, **la variation de la direction du vent est comprise entre 60° inclus et 180° exclus et la vitesse moyenne du vent est supérieure ou égale à 3 nœuds (6 km/h)**, les deux directions extrêmes observées sont indiquées dans le sens des aiguilles d'une montre, la lettre **V** étant insérée entre les deux valeurs

3.5 VISIBILITE : VVVVDV VX VXVXVDV (NDV) OU CAVOK

LFPO 041300Z 36020KT **1200** R26/0400 +RASH BKN040TCU 17/15 Q1015 RETS M2 26791299

VISIBILITE MINIMALE DE **1200 METRES** SUR LE TOUR D'HORIZON FAIT PAR L'OBSERVATEUR METEO

Les **4 chiffres** représentent une **visibilité en mètres**. Une ou deux lettres peuvent être adjointes pour définir une visibilité dans un secteur géographique donné.

Note : Dans certains cas, plusieurs informations de visibilité mis à la suite sont possibles

Dans les METAR AUTO, lorsque les capteurs de visibilité sont localisés de telle façon qu'aucune variation de direction ne peut être indiquée, la valeur de visibilité indiquée est suivie de **NDV**.

Compléments :

0000 = VISIBILITE INFERIEURE A 50 M

9999 = VISIBILITE SUPERIEURE OU EGALE A 10 KM

4000NE = VISIBILITE DE 4000 M AU NORD-EST (=> VISI MOYENNE AILLEURS = 1.5X4000 = 6000)

1400S 4000N = VISIBILITE DE 1400 M AU SUD MAIS 4000 M AU NORD

10SM = VISIBILITE DE 10 STATUTE MILES OU MILE AMERICAIN (MILE AMERICAIN =1.625KM)

1/4SM = VISIBILITE DE 0.25 STATUTE MILE (UN QUART)

CAVOK = CEILING AND VISIBILITY OK (VOIR DEFINITION PLUS BAS)

NSC = NO SIGNIFICANT CLOUD (AUCUN NUAGE SOUS LES 5000 PIEDS ET PAS DE CUMULONIMBUS OU CUMULUS BOURGEONNANTS)

Définition de **CAVOK** :

Il faut que les quatre conditions suivantes soient réunies pour avoir le CAVOK :

1 - **visibilité supérieure ou égale 10 kilomètres**

2 - **absence de nuage au dessous du plus élevé des niveaux suivants:**

L'altitude minimale de secteur la plus élevée ou une hauteur de **1 500 mètres** (5 000 pieds) au-dessus de l'aérodrome.

3 - **absence de temps significatif.**

4 - **pas de cumulonimbus (CB) ou cumulus bourgeonnants (TCU).**

3.6 PORTEE VISUELLE SUR PISTE : RDR DR/VRVRVRVRI OU RDRDR/VRVRVR VRVVRVRVRI

LFPO 041300Z 36020KT 320V040 1200 **R26/0400** +RASH BKN040TCU 17/15 Q1015 RETS M2 26791299

RVR OU PORTEE VISUELLE DE PISTE DE **400** M EN PISTE **26** (RVR - RUNWAY VISUAL RANGE)

Note : Il s'agit d'un groupe optionnel, c'est à dire qu'il est présent seulement pour indiquer une visibilité sur la piste en cas de visibilité générale réduite.

La **portée visuelle de piste** est construite avec la lettre **R** (Runway) suivi du **numéro de piste**. Ensuite, suivent une barre de fraction / puis la **portée visuelle de piste (RVR)** de quatre chiffres en mètres.

Certaines lettres (M,P,D,U,N) peuvent être **adjointes** pour préciser **l'évolution** ou la **qualité** de la mesure (voir exemples).

Les valeurs de la RVR mesurées doivent être représentatives :

- de la zone de toucher des roues de la piste d'atterrissage disponible destinée aux opérations d'approche de non-précision ou de CAT I ;
- de la zone de toucher des roues, du point médian de la piste destinée aux opérations d'approche de CAT II (en France, il n'y a pas actuellement d'aérodrome CAT II) ;
- de la zone de toucher des roues, du point médian et de l'extrémité d'arrêt de la piste destinée aux opérations d'approche de CAT III. Au maximum, on transmet les valeurs de RVR de 4 pistes.

Compléments :

R25/M0075 = RVR EN PISTE 25 INFÉRIEURE (M=MINUS) A 75 M

R33L/P1500 = RVR EN PISTE 33 GAUCHE SUPÉRIEURE (P=PLUS) A 1500 M

R16R/1000D = RVR EN PISTE 16 DROITE DE 1000 M EN AGGRAVATION (D=DOWN)

R33C/0900N = RVR EN PISTE 33 CENTRALE DE 900 M SANS CHANGEMENT (N=NO CHANGE)

R27/0150V0300U = RVR EN PISTE 27 VARIABLE (V) DE 150 A 300 M EN AMÉLIORATION (U= UP)

3.7 TEMPS SIGNIFICATIF PRESENT : W'W'(WW)

LFPO 041300Z 36020KT 320V040 1200 R26/0400 +RASH BKN040TCU 17/15 Q1015 RETS M2 26791299

FORTES (+) AVERSES (SH) DE PLUIE (RA)

Note : Il s'agit d'un groupe optionnel, c'est à dire qu'il est présent pour indiquer une précipitation ou un phénomène météorologique obscurcissant.

Le temps significatif présent inclut les précipitations. Il est composé d'un ou de plusieurs groupes de 2 lettres qui définissent un qualificatif que vous trouverez dans les tables ci-dessous. Un signe qualificatif d'intensité est parfois ajouté devant le groupe.

FG sera inclus dans le message lorsque l'observateur constate une réduction de la visibilité due à la présence de gouttelettes d'eau ou de cristaux de glace en suspension et lorsque la visibilité est strictement inférieure à 1 000 m.

BR sera inclus dans le message lorsque l'observateur constate une réduction de la visibilité due à la présence de gouttelettes d'eau ou de cristaux de glace en suspension et lorsque la visibilité est d'au moins 1 000 m mais ne dépasse pas 5 000 m.

Qualificatif d'intensité :

SIGNE "-" EST AJOUTE POUR FAIBLE
AUCUN SIGNE SIGNIFIE MODERE
SIGNE "+" EST AJOUTE POUR FORT.

Phénomènes météorologiques :

VC = AU VOISINAGE (IN THE **VICINITY**)
 MI = MINCE (**MINCE**)
 PR = PARTIEL (**PARTIAL**) OU COUVRANT UNE PARTIE DE L'AERODROME
 DR = CHASSE POUSSIERE/SABLE/NEIGE BAS (LOW **DRIFTING**)
 BL = CHASSE POUSSIERE/SABLE/NEIGE ELEVE (**BLOWING**)
 FZ = SE CONGELANT (**FREEZING**)
 RE = RECENT (**RECENT**)
 BC = BANCS (**BANCS**)
 SH = AVERSE (**SHOWER**)
 TS = ORAGE (**THUNDERSTORM**)
 XX = VIOLENT

Précipitations qui atteignent le sol :

RA = PLUIE (**RAIN**)
 SN = NEIGE (**SNOW**)
 GR = **GRELE** (HAIL)
 DZ = BRUINE (**DRIZZLE**)
 PL = GRANULES DE GLACE (ICE **PELLETS**)
 GS = NEIGE ROULEE (**GRESIL**)
 SG = NEIGE EN GRAINS (**SNOW GRAINS**)
 IC = CRISTAUX DE GLACE (ICE **CRYSTALS**)
 UP = PRÉCIPITATION INCONNUE (**UNKNOWN PRECIPITATION**)

Obstacles à la vue :

BR = **BRUME** (MIST)
 FG = BROUILLARD (**FOG**)
 HZ = BRUME SECHE (**HAZE**)
 FU = **FUMEE** (SMOKE)
 SA = SABLE (**SAND**)
 DU = POUSSIERE (**DUST**)
 VA = CENDRES VOLCANIQUES (**VOLCANIC ASH**)

Autres compléments :

PO = POUSSIERE
 SS = TEMPETE DE SABLE (SANDSTORM)
 DS = TEMPETE DE POUSSIERE (DUSTSTORM)
 SQ = LIGNES DE GRAINS (SQUALLS)
 +FC = TORNADO / TROMBE MARINE (FUNNEL CLOUD)
 FC = TROMBE (FUNNEL CLOUD)

3.8 NUAGES : NSNSNS HSHSHS OU VVHS HSHS OU SKC OU NSC OU NCD OU CAVOK

LFPO 041300Z 36020KT 320V040 1200 R26/0400 +RASH **BKN040TCU** 17/15 Q1015 RETS M2 26791299

FRAGMENTE (**BKN**) A 4000FT (**040**) AVEC PRESENCE DE CUMULUS BOURGEONNANTS (**TCU**)

Chaque **couverture nuageuse** est composée de 3 lettres donnant la surface couverture nuageuse ou le **pourcentage de ciel couvert** exprimé en octats.

Leur hauteur est indiquée en **centaines de pieds avec 3 chiffres**. Il s'agit bien de la **hauteur des nuages par rapport à l'aéroport** concerné..

Plusieurs couvertures nuageuses peuvent être définies dans ce groupe classées par ordre de hauteur de nuages.

Le groupe de trois lettres indique la proportion de ciel couvert par la couverture nuageuse

FEW= PEU NOMBREUX / FEW = 1/8 A 2/8
SCT = EPART / SCATTERED = 3/8 A 4/8
BKN = FRAGMENTE / BROKEN = 5/8 A 7/8
OVC = COUVERT / OVERCAST = 8/8
NSC = AUCUN NUAGE SOUS 5000 PIEDS ET PAS DE CUMULONIMBUS OU CUMULUS BOURGEONNANTS (NO SIGNIFICANT CLOUDS)
NCD = PAS DE NUAGE DETECTE (NO CLOUD DETECTED)
SKC = SKY CLEAR - CIEL CLAIR, PAS DE NUAGES

Si des cumulonimbus ou cumulus bourgeonnants sont présents, **CB** ou **TCU** sont ajoutés.

Si le ciel est obscurci par les précipitations ou le brouillard, **VV** (**V**ertical **V**isibility) peut être utilisé suivi de la visibilité mesurée en centaine de pieds ou **///** en cas d'impossibilité de la mesurer ou en cas de visibilité verticale nulle.

Si la station est automatique et aucune présence de nuages n'a pu être détectée, **NCD** (**N**o **C**louds **D**etected) est utilisé.

Lorsque la base des nuages est inférieure au niveau de la station, le groupe relatif aux nuages est suivi des 3 barres **///**.

Compléments:

BKN025TCU = NUAGES FRAGMENTES A 2500FT PRESENCE DE CUMULUS BOURGEONNANTS
 SCT020CB = NUAGES EPARTS A 2000FT PRESENCE DE CUMULONIMBUS
 FEW/// = NUAGES PEU NOMBREUX IMPOSSIBILITE DE MESURER LA HAUTEUR DES NUAGES
 VV/// = CIEL INVISIBLE

3.8 TEMPERATURE DE L'AIR ET DU POINT DE ROSEE : *T'T'/T'DT'D*

LFPO 041300Z 36020KT 1200 R26/0400 +RASH BKN040TCU **17/15** Q1015 RETS M2 26791299

LA TEMPERATURE DE L'**AIR** EST DE **17°** CELSIUS, LE **POINT DE ROSEE** EST DE **15°** CELSIUS AU SOL.

Les valeurs de température sont construites sur 2 nombres séparés par une barre de fraction /. La **première valeur** est la **température** sur **l'aérodrome** en degrés **Celsius**, la seconde correspond au **point de rosée** en degrés **Celsius**.

Les valeurs observées, dont la première décimale est 5, sont arrondies au degré immédiatement supérieur. Le caractère **M** permet de définir une température **négative**.

Compléments:

00/M00 = TEMPERATURE DE L'AIR A +0°C, POINT DE ROSEE A -0°C
 (L'UN EST LEGEREMENT POSITIF EX: 0.3°C ET L'AUTRE NEGATIF EX: -0.4°C)
M03/M05 = TEMPERATURE DE L'AIR A -3°C, POINT DE ROSEE A -5°C

3.9 PRESSION AU NIVEAU DE LA MER : Q *PHPHPHPH*

LFPO 041300Z 36020KT 320V040 1200 R26/0400 +RASH BKN040TCU 17/15 **Q1015** RETS M2 26791299

LA PRESSION ATMOSPHERIQUE **QNH** EST DE **1015** HECTOPASCAL

La valeur de pression donnée dans le METAR est la valeur QNH (pression atmosphérique du terrain ramenée au niveau de la mer). La valeur donnée est sur 3 et 4 digits exprimée en **hectopascal** si la valeur est précédée de la lettre **Q (QNH)**, et exprimée en **pouce de mercure** si la valeur est précédée de la lettre **A (Altimeter)**.

Compléments :

A2985 = ALTIMETER 2985 - C'EST LA PRESSION EQUIVALENTE AU QNH EXPRIMEE EN CENTIEMES DE POUCE DE MERCURE. ELLE EST DE 29.85 INHG
QFE 987 = PRESSION AU SOL DU TERRAIN OU QFE EST DE 987 HPA
QNH 997 = QNH INFERIEUR A 1000 EST A 3 DIGITS ICI 997 HPA

3.10 TEMPS RECENT : REW'W'

LFPO 041300Z 36020KT 320V040 1200 R26/0400 +RASH BKN040TCU 17/15 Q1015 **RETS M2 26791299**

RECENTS (RE) ORAGES (TS)

Note : Il s'agit d'un groupe optionnel, c'est à dire qu'il est présent pour indiquer des phénomènes météorologiques récents.

Ce groupe permet de préciser des phénomènes météorologiques divers afin d'apporter plus de précision sur la situation météorologique du terrain.

Compléments

RERA = RECENT RAIN - PLUIE RECENTE

WS TKOF RWY 26 = WINDSHEAR - VENT DE CISAILLEMENT AU DECOLLAGE PISTE 26

3.11 PREVISIONS :

NOSIG = AUCUN CHANGEMENT SIGNIFICATIF DANS LES DEUX HEURES A VENIR SUIVANT L'HEURE DE L'OBSERVATION

BECMG = CHANGEMENTS PREVUS, AVEC LES HEURES DE DEBUT ET DE FIN

GRADU = CHANGEMENTS PREVUS QUI VA ARRIVER PROGRESSIVEMENT

RAPID = CHANGEMENTS PREVUS RAPIDEMENT (AVANT UNE DEMI-HEURE EN MOYENNE)

TEMPO = FLUCTUATIONS TEMPORAIRES DANS UN BLOC DE 1 A 4 HEURES. CHACUNE DE CES FLUCTUATIONS NE PEUT DURER PLUS D'UNE HEURE ET NE S'APPLIQUE JAMAIS A PLUS DE LA MOITIE DE LA PERIODE DE PREVISION ETABLIE.

INTER = CHANGEMENTS FREQUENTS MAIS BREFS

TEND = DANS LES AUTRES CAS

FM = INDICATEUR DE DEBUT D'UN CHANGEMENT PREVU ;

AT = INDICATEUR DE L'HEURE A LAQUELLE UNE (DES) CONDITION(S) PREVUE(S) EST (SONT) ATTENDUE(S) ;

TL = INDICATEUR DE FIN D'UN CHANGEMENT PREVU.

La tendance de la prévision d'atterrissage est valable pour les deux heures qui suivent l'observation.

- **BECMG** : indicateur d'évolution régulière ou irrégulière des conditions météo. Il est utilisé seul lorsque l'évolution débute et se termine aux heures de début et fin de la tendance ou se produit à une heure incertaine durant la validité de la tendance.

BECMG AT1200 33010KT = EVOLUTION DU VENT, DEVENANT A 12 H UTC DU 330° FORCE 10 KT

BECMG FM1130 TL1230 0350 = EVOLUTION DE LA VISIBILITE DE 11 H 30 A 12 H 30, DEVENANT A PARTIR DE 12 H 30 DE 350 M

- **TEMPO** : indicateur de fluctuations temporaires d'un ou plusieurs paramètres météo durant moins d'une heure et couvrant moins de la moitié de la période ; est utilisé seul lorsque le début et la fin de la période de fluctuations temporaires correspondent au début et à la fin de validité de la tendance.

TEMPO FM1130 TL1230 OVC006 = FLUCTUATIONS TEMPORAIRES DE LA COUCHE NUAGEUSE ENTRE 11H30 ET 12H30, ON NOTERA TEMPORAIREMENT UN CIEL COUVERT AVEC BASE DES NUAGES A 600 FT
TEMPO TL1230 6000 NSW = FLUCTUATIONS TEMPORAIRES DE LA VISIBILITE ET DU TEMPS SIGNIFICATIF ENTRE L'HEURE D'OBSERVATION ET 12H30, ON NOTERA TEMPORAIREMENT UNE VISIBILITE DE 6 000M

3.12 ETAT DES PISTES :

LFPO 041300Z 36020KT 1200 R26/0400 +RASH BKN040TCU 17/15 Q1015 RETS M2 **26791299**

ETAT DE LA PISTE **26** : GLACE (**7**) COUVRANT PLUS DE 51% DE LA PISTE (**9**), EPAISSEUR 12MM (**12**), COEFFICIENT DE FROTTEMENT PEU FIABLE

Note : Il s'agit d'un groupe optionnel, c'est à dire qu'il est présent pour indiquer l'état des pistes si les conditions météorologiques l'impose.

Ce groupe est parfois accolé au METAR lorsque les services de la circulation aérienne communiquent ces renseignements au service météorologique rédacteur de METAR. Ces informations sont présentées sous la forme suivante :

Numéro de la piste	Nature du dépôt	Etendue de la contamination	Epaisseur du dépôt	Coefficient de frottement ou efficacité de freinage
15L : pour piste gauche 15R : pour piste droite 88 : toutes les pistes 99 : pas d'évolution possible	0 : piste sèche et dégagée 1 : humide 2 : mouillée (ou flaques d'eau) 3 : givre ou gelée blanche (épaisseur normalement < 1 mm) 4 : neige sèche 5 : neige mouillée 6 : neige fondante 7 : glace 8 : neige compactée 9 : ornières ou sillons gelés / : type non signalé (par suite de déblaiement en cours)	1 : piste couverte à moins de 10 % 2 : piste couverte à 11 - 25 % 5 : piste couverte à 26 - 50 % 9 : piste couverte à 51 - 100 % / : étendue non signalée (par suite de déblaiement en cours)	00 : < 1 mm 01 : 1 mm 02 : 2 mm 03 : 3 mm etc. jusqu'à 90 : 90 mm 92 : 10 cm 93 : 15 cm 94 : 20 cm 95 : 25 cm 96 : 30 cm 97 : 35 cm 98 : 40 cm et plus 99 : piste hors service pour cause de neige fondante, de glace, de congères importantes ou de déblaiement en cours // : épaisseur du dépôt non mesurable ou sans signification pour l'exploitation.	Coefficient de frottement : les deux chiffres signalés correspondent aux deux décimales du coefficient de frottement mesuré. A défaut, efficacité de freinage : 95 : bon 94 : moyen/ bon 93 : moyen 92 : moyen/ médiocre 91 : médiocre 99 : douteux/ peu fiable // : conditions de freinage non signalées, piste hors service

CLRD//

: groupe à la place des 8 caractères, associé à un groupe d'identification des pistes, lorsque les conditions de contamination ont cessé d'exister

SNOCLO

: remplace le groupe état des pistes si l'aérodrome est fermé par suite d'enneigement.

3.13 REMARQUES :

LFPO 041300Z 36020KT 1200 R26/0400 +RASH BKN040TCU 17/15 Q1015 RETS **M2** 26791299

M2 = AGGRAVATION DE VISIBILITE

Note : Il s'agit d'un groupe optionnel.

RMK : remarque

M : aggravation suivi paramètre météorologique concerné par la remarque

B : amélioration suivi paramètre météorologique concerné par la remarque

0 : Vitesse maximale du vent

1 : direction et/ou vitesse du vent

2 : visibilité dominante

3 : nuages bas

4 : précipitation

7 : tempête de poussière ou de sable

8 : orage

9 : grain ou trombe

4. METAR AUTO :

Certains aérodromes équipés d'une station météorologique peuvent, grâce à différents capteurs, produire et diffuser des messages d'observations météorologiques sans intervention humaine. Ces messages d'observation automatiques sont diffusés sous le nom de **METAR AUTO**.

Informations identiques mesurées automatiquement et sont identiques à celles qui figurent dans un METAR classique :

- vent,
- température de l'air,
- point de rosée
- QNH
- RVR est calculée à partir de capteurs en place

Informations différentes :

- La visibilité est issue d'un capteur unique. Elle est représentative de la visibilité **au lieu d'implantation de l'instrument et n'est donc représentative de la visibilité** sur l'aérodrome qu'en conditions météorologiques homogènes. **En conditions non homogènes, il n'est pas possible de fournir des indications sur les inhomogénéités de visibilité.**
- La couche nuageuse est calculée à partir des mesures d'un **télémètre et d'un algorithme d'évaluation des couches nuageuses.**
- Les phénomènes récents et la tendance ne sont pas renseignés.
- L'identification des nuages **convectifs** (CB, TCU) est possible. Toutefois :
 - Si aucun nuage n'est détecté par le système automatique, en dessous de 1500m ou si le système n'est pas capable de détecter les CB ou TCU le code **NCD** sera inscrit dans le METAR
 - Lorsque le système détecte un CB ou un TCU mais la nébulosité et la hauteur de ce nuage n'ont pas pu être observées le METAR sera codé **/////CB ou /////TCU.**

Les informations diffusées par les METAR AUTO sont généralement conformes à la météo réelle mais parfois la limite du système ne permet pas d'obtenir toutes les données. Il est recommandé à l'utilisateur, lors de la préparation de son vol, de croiser ces informations avec les autres moyens dont il dispose: TAF, carte de temps significatif (TEMSE), METAR des aérodromes voisins.

