

## Chapitre 4 : Les prévisions d'aérodromes

Le chapitre précédent nous sensibilise sur l'importance de l'assistance météorologique à la navigation aérienne.

En aéronautique, les prévisions sont soit sous forme de carte, soit sous forme de message. Il y a plusieurs types de prévision à savoir la prévision d'aérodrome, la prévision de décollage, prévision d'atterrissage, etc.

Parmi les différents types de prévision aéronautique, la prévision d'aérodrome est la plus importante car elle englobe la prévision de plusieurs paramètres et phénomènes météorologiques et sa durée de validité est la plus longue par rapport aux autres types de prévision aéronautique. C'est pourquoi, notre étude se focalisera sur les prévisions d'aérodromes (TAF).

Cependant, la prévision d'aérodrome reste une prévision à courte échéance car la durée maximale de validité n'est que 30 heures.

Pour un aérodrome donné, une TAF est émise au moins une seule fois dans la journée.

Le but du présent chapitre est de donner des éclaircissements sur les TAF.

### 4.1 Définition [1]

Une prévision d'aérodrome est un exposé concis des conditions météorologiques prévues à un aérodrome (dans un rayon de 5NM autour du point de référence) pour une période déterminée. Elle est exprimée sous forme de message codé appelée TAF et a pour but de répondre aux besoins des opérations aériennes avant et durant les vols.

### 4.2 Contenu des prévisions d'aérodrome [1]

La prévision d'aérodrome sera publiée à des heures spécifiées sous forme de TAF et comprendront les renseignements ci-après dans l'ordre indiqué :

#### 4.2.1 L'identification du type de prévision [1]

Il s'agit du mot **TAF** qui se trouve au début du message.

Si après la diffusion d'une TAF, le prévisionniste a constaté quelques erreurs de syntaxe dans la TAF envoyée, il envoie une correction. Le message correspondant commencera par **TAF COR**.

Si entre l'heure d'émission et la fin de la période de validité, le prévisionniste constate qu'il faut modifier la prévision (phénomène dangereux non prévu ou prévu à tort) un TAF amendé est alors émis. Le début d'un tel message est **TAF AMD**.

#### 4.2.2 L'indicateur d'emplacement OACI de l'aérodrome [I]

Il s'agit du code OACI de l'aérodrome. A chaque site est affecté un unique code à 4 lettres de la forme **CCCC**. Les lettres ne sont pas attribuées de façon aléatoire.

**Le premier C** : indicatif de la zone aérienne mondiale (continent ou partie d'un continent). Par exemple, on attribue la lettre **L** à l'Europe du sud, à Israël et à la Palestine ; **K** pour les Etats-Unis ; **E** pour l'Europe du nord ; etc.

**Le deuxième C** : indicatif du pays. **LF** pour la France, **EB** pour la Belgique ou encore **ED** pour l'Allemagne.

**Le troisième C** : indicatif de la zone aérienne du pays concerné.

**Le quatrième C** : indicatif de la ville ou de la zone aéronautique.

Exemple : pour Ivato le code est **FMMI**

#### 4.2.3 L'heure d'établissement de la prévision [I]

Ce groupe est de la forme **YYGGggZ** avec :

**YY** : jour du mois (de 01 à 31).

**GG** : heure (de 00 à 23 en **UTC**).

**gg** : minutes (de 00 à 59)

**Z** : présent dans absolument tous les TAF, signifie que l'on utilise les heures Zoulou, ce qui correspond aux heures **UTC**.

Exemple :

**TAF FMMI 010500Z.....=** : Il s'agit de la TAF de l'aérodrome d'Ivato établit le premier du mois à 05h00mn UTC.

#### 4.2.4 L'identification d'une prévision manquante, le cas échéant [I]

Si jamais le TAF est non disponible, le mot **NIL** suivi d'un égal succède le groupe heure d'établissement de la prévision.

Exemple :

**TAF FMMI 010500Z NIL=** : Le TAF d'Ivato le premier du mois à 05h00mn UTC n'est pas disponible.

#### 4.2.5 La date et la période de validité de la prévision [I]

Ce groupe est de la forme **Y<sub>1</sub>Y<sub>1</sub>G<sub>1</sub>G<sub>1</sub>/Y<sub>2</sub>Y<sub>2</sub>G<sub>2</sub>G<sub>2</sub>** et sert à indiquer la période de validité du TAF. Il est composé de 2 groupes similaires : le groupe de début de la période de validité et le groupe de fin.

**Y<sub>1</sub>Y<sub>1</sub>G<sub>1</sub>G<sub>1</sub>** est le groupe indiquant le début de la période de validité tel qu'**Y<sub>1</sub>Y<sub>1</sub>** est le jour du mois (01 à 31) et **G<sub>1</sub>G<sub>1</sub>** l'heure en UTC.

De façon similaire, **Y<sub>2</sub>Y<sub>2</sub>G<sub>2</sub>G<sub>2</sub>** est le groupe indiquant la fin de la période de validité tel qu'**Y<sub>2</sub>Y<sub>2</sub>** est le jour du mois (01 à 31) et **G<sub>2</sub>G<sub>2</sub>** l'heure en UTC.

Notons que quand la période de validité commence à 00UTC, l'heure **G<sub>1</sub>G<sub>1</sub>** sera codée 00 car il s'agit de la première heure de la journée. Par contre, quand la période de validité se termine à 00UTC, l'heure **G<sub>2</sub>G<sub>2</sub>** sera codée 24 car il s'agit de la dernière heure de la journée.

Par exemple, **TAF FMMI 012300Z 0200/0306.....=** : Il s'agit d'une TAF d'Ivato envoyée le premier du mois à 23h00mn UTC et valable le deux du mois de 00h00mn (il s'agit de la première heure de la journée) jusqu'au trois de ce même mois à 06h00mn.

#### 4.2.6 L'identification d'une prévision annulée, le cas échéant

##### [I]

Si la prévision est annulée, le mot **CNL** suivra le groupe date et période de validité de la prévision.

Exemple : pour annuler l'exemple précédent, le prévisionniste envoie le message suivant : **TAF FMMI 012300Z 0200/0306 CNL=**.

#### 4.2.7 Le vent de surface [I]

Ce groupe est de la forme **ddd[P]ff(G[P]f<sub>m</sub>f<sub>m</sub>)KT**. Il décrit la direction et la force du vent prévues pour l'heure de début de la période de validité.

Il s'agit généralement d'un ensemble de 7 caractères qui indique les caractéristiques du vent moyen (vent moyenné sur 10 minutes) tel que :

**ddd** désigne la direction moyenne du vent. Elle se code en degrés, de 0° à 360°, arrondie à la dizaine la plus proche. On remplace la direction moyenne par **VRB** si un des deux critères est respecté :

- **ff**<sub>prévue</sub> < 3kt et **Δddd**<sub>prévue</sub> ≥ 60°;
- **ff**<sub>prévue</sub> ≥ 3kt et **Δddd**<sub>prévue</sub> ≥ 180° (généralement en situation convective).

Par convention, un vent de nord sera codé **360ffKT** (et non **000ffKT**).

**ff** désigne la force du vent prévue et se code suivant l'unité indiquée par les 2 derniers caractères du groupe (en France, le noeud : kt). Un vent calme (**ff**<1kt) se code 00000KT.

• Un vent atteignant les 100 nœuds se note **dddP99KT** (toutefois avec un tel vent, des rafales sont très probables, on coderait alors **dddP99GP99KT**).

**KT** : on précise ici que la force du vent se code en nœuds (Kt). L'unité est toujours indiquée (**MPS** si l'unité est en mètres par seconde- et **KMH** si c'est en kilomètres par heure).

**Gf<sub>m</sub>f<sub>m</sub>** lorsque des rafales sont prévues, elles sont indiquées par la lettre **G** (Gust = rafales) suivie par la valeur des rafales (en noeuds) **f<sub>m</sub>f<sub>m</sub>**. Le mot "rafales" signifie que le vent instantané (vent moyenné sur 3 secondes) est supérieur d'au moins 10kt au vent moyen (vent moyenné sur 10 minutes), c'est-à-dire, **f<sub>m</sub>f<sub>m</sub>** ≥ **ff**+ 10kt. Elles se codent de la même manière que la force du vent moyen.

**Exemple : TAF FMMI 012300Z 0200/0306 12010G20KT....=**

Dans ce cas, le vent prévu à l'heure de début de validité de la TAF est de 120° et de force 10KT avec des rafales de 20KT.

#### 4.2.8 La visibilité horizontale (dominante) [I]

Ce groupe est de la forme **VVVV** qui désigne la visibilité dominante prévue, c'est-à-dire la visibilité sur au moins 180° du tour l'horizon, par secteurs contigus ou non.

Elle se code en mètres de la manière suivante :

- visibilité < 800 m : par pas de 50 m ;
- 800 m ≤ visibilité < 5.000 m : par pas de 100 m ;
- 5.000 m ≤ visibilité ≤ 9999 m : par pas de 1.000 m ;
- visibilité ≥ 10km : on code 9999.

Par convention, on arrondit toujours à la valeur immédiatement inférieure.

**Exemple : TAF FMMI 012300Z 0200/0306 12010G20KT 9999....= .**

Dans ce cas, la visibilité prévue à l'heure de début de validité de la TAF est supérieure à 10km.

#### 4.2.9 Les phénomènes météorologiques significatifs ou temps présent [I]

Ce groupe est noté **WW**.et indique le temps significatif prévu. Il peut y avoir jusqu'à trois groupes "temps présent" et chaque groupe peut comporter de deux à neuf caractères (de **TS** à **+SHGRRASN** par exemple). Chacun renvoie à un caractère du temps sensible :

- Le premier aux précipitations ;
- Le deuxième aux troubles de la visibilité ;
- Le troisième pour les autres types de temps présents.
- Ces trois groupes ne sont pas obligatoirement présents simultanément

mais ils sont toujours codés dans cet ordre. Par exemple, s'il n'y a pas de précipitation significative, on omet ce groupe et on passe directement aux troubles de la visibilité et ainsi de suite. Il peut donc n'y avoir aucun groupe temps présent à signaler.

- Chaque groupe peut être précédé par l'indicateur d'intensité + pour dire que l'intensité est forte. S'il n'y a pas de signe, cela signifie que l'intensité du phénomène est modérée.

Il est important de remarquer que :

- L'indicateur d'intensité ne peut pas être affecté à tous les temps présents.
- Il ne peut y avoir qu'un groupe "précipitation" à la station. Cela est aussi valable pour les deux autres caractères du temps (troubles de la visibilité et autres phénomènes).

- Les précipitations faibles ne sont codées que lorsqu'elles abaissent la visibilité dominante à moins de 5000m.

- L'indicateur de proximité **VC** n'est pas utilisé.
- Avant de déterminer le phénomène, on peut le faire précéder d'un descripteur. Il apporte une indication supplémentaire importante sur ce phénomène. Il ne peut y avoir qu'un seul descripteur par groupe. Cependant, les descripteurs :
  - **MI** (pour mince), **BC**(en banc), **PR** (partielle) ne s'utilisent que pour le brouillard (**FG**) ;
  - **TS**, en tant que descripteur, ne s'applique que pour les précipitations. Par exemple, s'il s'agit d'une pluie orageuse forte, le temps présent sera chiffré **+TSRA**.
  - Cependant, le descripteur **TS** est considéré comme un groupe "temps présent" à part entière de type "précipitation" s'il y a de l'orage à la station mais sans précipitation.

En outre, certains phénomènes doivent se concorder :

- **BR** (Brume humide), est codé seulement lorsque la visibilité est réduite par des gouttelettes d'eau ou des cristaux de glace avec **VVVV** ≤ 5000 m, mais comme le pas est de 1.000 m à partir de 5.000 m, cela équivaut à **VVVV** < 6.000 m;
- De même, **HZ** (Brume sèche), **FU** (fumée), **DU** (poussière) et **SA** (sable) sont codés quand **VVVV** ≤ 5000 m ;
- **FG** (Brouillard) est chiffré quand la visibilité est inférieure à 1000m ;
- Pour résumer, un groupe "temps présent" peut contenir (dans cet ordre) :
  - ✓ Un indicateur d'intensité (+ pour fort, moins pour faible, sans signe pour modéré) mais réservé pour les phénomènes suivants :

**DZ** (bruine), **RA**(pluie), **SN**(neige), **SG**(neige en grain), **PL**(granule de glace), **GR**(grêle), **GS**(grésil), **FC**(trombe), **DS** (tempête de poussière), **SS** (tempête de sable), **TSRA** (orage avec pluie), **TSSN** (orage avec neige), **TSPL**(orage avec granule), **TSGR**(orage avec grêle), **TSGS** (orage avec grésil), **SHRA** (averse de pluie), **SHSN** (averse de neige), **SHPL** (averse de granule de glace), **SHGR**(averse de grêle), **SHGS**(averse de grésil), **FZRA** (pluie givrant), **FZDZ**(bruine givrant).

Cependant, les phénomènes suivants ne doivent pas avoir de l'intensité :

**FG** (brouillard), **BR** (brume humide), **SA** (sable), **DU** (poussière), **HZ** (brume sèche), **FU**(fumée), **PO**(tourbillon de poussière ou de sable), **TS** (orage), **VA**( nuage de cendre volcanique), **SQ** (grain), **FZFG** (brouillard givrant), **DRSN**(chasse neige basse), **DRSA**(chasse sable basse), **DRDU**(chasse poussière basse), **MIFG** (mince couche de brouillard), **BCFG**(banc de brouillard), **BLSN**(chasse neige élevée), **BLSA** (chasse sable élevée), **BLDU** (chasse poussière élevée), **PRFG** (brouillard partiel).

- ✓ Puis (éventuellement) le descripteur et enfin le phénomène.

Notons que Tous les temps présents ne sont pas significatifs!  
Voici la liste des temps présents significatifs dans une TAF :

- Précipitations se congelant (**FZRA**, **FZDZ**) ;

- Brouillard givrant (**FZFG**) ;
- Précipitations (ou averses) d'intensité modérée à forte (**RA, +RA, SHRA, +SHRA, SN, DZ, RAGR...**) ;
- Orage (**TS, TSRA, TSGR...**) ;
- Grain (**SQ**) ;
- Chasse-neige/poussière/sable élevée (**BLSN, BLDU, BLSA**) ;
- Tempête de poussière ou de sable (**DU, SA**) ;
- Trombe (**FC**) ;
- Tout phénomène réduisant la visibilité (**FU, VA, BR...**).

#### 4.2.10 Les nuages [I]

Ce groupe est de la forme **N<sub>s</sub>N<sub>s</sub>N<sub>s</sub>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub>** (**TCU** ou **CB**) et indique la nébulosité et la hauteur de la base des couches nuageuses prévues.

Il peut être codé trois fois au maximum voire cinq si une (des) couche(s) de **CB** (cumulonimbus) et/ou de **TCU** (cumulus congestus) est (sont) prévue(s). Chaque couche est décrite par trois lettres définissant sa nébulosité, et trois chiffres indiquant sa hauteur.

**N<sub>s</sub>N<sub>s</sub>N<sub>s</sub>** désigne la portion de ciel couverte par une couche nuageuse prévue par le prévisionniste.

Il existe quatre qualificatifs pour décrire la nébulosité du ciel :

- **FEW** : entre 1 et 2 octas de ciel couvert;
- **SCT** : entre 3 et 4 octas de ciel couvert;
- **BKN** : entre 5 et 7 octas de ciel couvert;
- **OVC** : 8 octas de ciel couvert.

**h<sub>s</sub>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub>** désigne la hauteur des nuages par rapport au sol. Elle est toujours arrondie à la valeur inférieure. Elle est exprimée en multiple de 30 mètres (100 pieds) jusqu'à 3000 mètres (10 000 pieds) et en multiple de 300 mètres (1 000 pieds) au-dessus. Toute valeur observée qui ne correspond pas à l'un des échelons de l'échelle de mesure en usage sera arrondie à l'échelon immédiatement inférieur de cette échelle.

Remarquons que pour les stations de montagne, lorsque la base des nuages est inférieure au niveau de la station (exemple : mer de nuages), le groupe relatif aux nuages est chiffré **N<sub>s</sub>N<sub>s</sub>N<sub>s</sub>///**.

On ajoute éventuellement **TCU** ou **CB** aux nuages concernés (chacun de ces sigles ne peut apparaître qu'une fois au maximum dans un message).

Si une couche ayant l'indication **TCU** se situe à la même hauteur qu'une couche ayant l'indication **CB**, on additionne alors les nébulosités et on affecte le caractère **CB** à cette nouvelle couche nuageuse. On ne peut pas additionner un nuage, autre que le **TCU**, avec le **CB**.

Toutefois, la somme de couches nuageuses, autres que **TCU** ou **CB**, est possible si elles sont à la même hauteur.

Mais toutes les couches nuageuses ne sont pas indiquées. On applique la « **règle 1-3-5** ». Seuls les **CB** et **TCU** peuvent échapper à cette règle. C'est pourquoi on peut avoir jusqu'à cinq groupes (3 "classiques" + 1**CB** + 1**TCU**).

### Enoncée de la règle 1-3-5

On décrit les nuages des plus bas aux plus élevés.

- La couche la plus basse est dans tous les cas transmise sauf si elle est supérieure à la hauteur du **CAVOK** c'est-à-dire la plus grande valeur entre 1500m (ou 5000ft) et l'altitude la plus élevée dans un rayon de 25NM du point de référence de l'aérodrome ajoutée de 300m (altitude minimale de secteur) moins l'altitude de l'aérodrome, auquel cas aucune couche nuageuse n'est transmise. On décrit ensuite la couche immédiatement supérieure respectant la condition suivante :

- La 2<sup>ème</sup> couche est au moins **SCT**. Si celle-ci est transmise, on peut alors passer une 3<sup>ème</sup> couche. Il s'agit de la couche immédiatement supérieure respectant la condition suivante :

- La 3<sup>ème</sup> couche est au moins **BKN**.

Pour les cas avec **CB** et/ou **TCU** : s'ils ne sont pas déjà signalés à partir de la **règle 1-3-5**, on rajoute jusqu'à 2 groupes supplémentaires car les nuages de type **CB** ou **TCU** sont indiqués dans tous les cas.

### Remarques importantes

- Toutes les couches nuageuses respectant la **règle 1-3-5** sont codées.
- Si une couche est inférieure à la hauteur du **CAVOK** ou si elle comporte le sigle **CB** ou **TCU** (et cela, quelle que soit sa hauteur), on décrit toutes les couches nuageuses suivant la **règle 1-3-5**.

- **NSC** est chiffré quand il n'y a pas de nuage significatif du point de vue opérationnelle c'est-à-dire il n'y a pas de nuage **CB** ni **TCU** ni de nuage en dessous de 1500m ni de nuage en dessous de l'altitude la plus élevée dans un rayon de 25NM du point de référence de l'aérodrome ajoutée de 300m (**NSC** est l'équivalent du **CAVOK**, mais avec une visibilité inférieure à 10.000m et la possibilité d'avoir un temps présent).

- **VV///** : ciel invisible lié au brouillard.

- **CAVOK** (**C**eiling **A**nd **V**isibility **O**K) remplace **VVVV WW N<sub>s</sub>N<sub>s</sub>N<sub>s</sub>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub>** (**TCU** ou **CB**) si les conditions suivantes sont vérifiées :

- ✓ **VVVV** ≥ 10 km;

- ✓ Pas de temps présent;

- ✓ Pas de **CB** ni de **TCU** ;

- ✓ Pas de nuage significatif du point de vue opérationnel.

Ne pas confondre **NSC** avec **CAVOK**.

### 4.2.11 Les changements significatifs prévus de l'un ou plusieurs des éléments ci-dessus pendant la période de validité [1]

Un indicateur d'évolution est inclus dans une TAF quand il y a un ou plusieurs changements significatifs prévus au cours de la période de validité du TAF. Le format d'un groupe indicateur d'évolution est le suivant :

**(PROBC<sub>2</sub>C<sub>2</sub>) TTTT Y<sub>1</sub>Y<sub>1</sub>G<sub>1</sub>G<sub>1</sub>/Y<sub>2</sub>Y<sub>2</sub>G<sub>2</sub>G<sub>2</sub> ou TTYGGg**

#### ➤ PROBC<sub>2</sub>C<sub>2</sub>

**PROB** indique la probabilité (estimée par le prévisionniste) de voir la prévision se réaliser. Il est suivi des nombres **30** ou **40**. Ainsi, deux cas peuvent se présenter : **PROB30** ou **PROB40** :

- ✓ **PROB30** indique un risque faible (entre 30 et 40 %) de voir la prévision se réaliser ;
- ✓ **PROB40** indique un risque modéré (probabilité plus importante de 40 à 50 %) mais que le phénomène n'est pas certain.
- ✓ Au-delà d'une probabilité de **50 %**, le **PROBC<sub>2</sub>C<sub>2</sub>** est supprimé.

➤ **PROBC<sub>2</sub>C<sub>2</sub>** sera suivi d'un groupe horaire **Y<sub>1</sub>Y<sub>1</sub>G<sub>1</sub>G<sub>1</sub>/Y<sub>2</sub>Y<sub>2</sub>G<sub>2</sub>G<sub>2</sub>** ou d'un groupe d'évolution **TEMPO Y<sub>1</sub>Y<sub>1</sub>G<sub>1</sub>G<sub>1</sub>/Y<sub>2</sub>Y<sub>2</sub>G<sub>2</sub>G<sub>2</sub>** puis du phénomène prévu. (dans ce cas, **TTTTT = TEMPO**). Ainsi, TEMPO non précédé de **PROBC<sub>2</sub>C<sub>2</sub>** signifie que la probabilité d'apparition est supérieure à 50%

➤ **TTTTT** peut être égal à **BECMG** qui est l'abréviation de BECoMinG qui signifie devenant. indique la transition d'un régime de temps à un autre.

➤ Il est toujours suivi d'un groupe horaire indiquant le début et la fin de la période pendant laquelle l'évolution a lieu : **Y<sub>1</sub>Y<sub>1</sub>G<sub>1</sub>G<sub>1</sub> / Y<sub>2</sub>Y<sub>2</sub>G<sub>2</sub>G<sub>2</sub>**.

➤ Le changement prévu commencera à **Y<sub>1</sub>Y<sub>1</sub>** jour et **G<sub>1</sub>G<sub>1</sub>** heures (UTC) et sera terminé avant **Y<sub>2</sub>Y<sub>2</sub>** jour et **G<sub>2</sub>G<sub>2</sub>** heures (UTC). Seuls les éléments pour lesquels un changement est prévu doivent être indiqués après « **BECMG** ».

➤ Il est recommandé d'utiliser l'indicateur d'évolution « **BECMG** » et le groupe heure connexe pour décrire des variations lorsqu'il est prévu que les conditions météorologiques atteindront ou passeront par des valeurs seuil spécifiées à un rythme régulier ou irrégulier et à une heure non spécifiée pendant la période. **La période ne devrait pas normalement dépasser deux heures** mais en tout cas elle ne devrait pas dépasser quatre heures.

➤ Comme dans le groupe début et fin de validité, **G<sub>1</sub>G<sub>1</sub>** sera codé **00** pour une période commençant à minuit, et **G<sub>2</sub>G<sub>2</sub>** sera codé **24** pour une période se terminant à minuit.

➤ Il est très important de souligner que **PROB30** ou **PROB40** ne va jamais avec **BECMG**.

➤ On peut aussi chiffrer **TEMPO Y<sub>1</sub>Y<sub>1</sub>G<sub>1</sub>G<sub>1</sub>/Y<sub>2</sub>Y<sub>2</sub>G<sub>2</sub>G<sub>2</sub>** Il est recommandé d'utiliser l'indicateur d'évolution « **TEMPO** » et le groupe heure connexe pour décrire les fluctuations temporaires, fréquentes ou peu fréquentes, prévues dans les conditions météorologiques, qui atteignent ou passent par des valeurs seuil spécifiées et durent moins d'une heure dans chaque cas et, au total, englobent moins de la moitié de la période de la prévision pendant laquelle les fluctuations sont prévues. Ainsi, il est prévu que les fluctuations temporaires commenceront à **Y<sub>1</sub>Y<sub>1</sub>** jour et **G<sub>1</sub>G<sub>1</sub>** heures (UTC) et cesseront avant **Y<sub>2</sub>Y<sub>2</sub>** jour et **G<sub>2</sub>G<sub>2</sub>** heures (UTC) ; seuls les éléments pour lesquels des fluctuations sont prévues doivent être indiqués après « **TEMPO** ».

En outre, les fluctuations temporaires ne devraient pas durer plus d'une heure dans chaque cas, et dans l'ensemble, elles devraient durer moins de la moitié de la période **Y<sub>1</sub>Y<sub>1</sub>G<sub>1</sub>G<sub>1</sub>/Y<sub>2</sub>Y<sub>2</sub>G<sub>2</sub>G<sub>2</sub>**.

➤ **TTYGGgg** est utilisé dans le cas où un changement significatif dans la plupart des éléments météo est prévu pour **YY** jour, **GG** heures et **gg** min (UTC). Ainsi, **TT** est remplacé par **FM** et tous les éléments donnés avant « **FM** » doivent être inclus après « **FM** ».

➤ Il est recommandé que le nombre de groupes indicateurs d'évolution et de groupes de probabilité soit tenu au minimum et qu'en temps normal, il **ne dépasse pas cinq**.

#### 4.2.12 Les paramètres et/ou phénomènes significatifs prévus [I]

On inclut après un indicateur d'évolution les paramètres et/ou phénomènes prévus varier de manière significative.

Les variations des paramètres prévus tels que vent, visibilité, nuages doivent remplir certaines conditions pour être des changements significatifs pour l'aéronautique.

##### 4.2.12.1 Critères de changement significatif pour le vent [I]

Le vent est inclus après l'indicateur d'évolution s'il satisfait à l'un des critères suivants :

✚ Lorsque, d'après les prévisions, la direction moyenne du vent de surface changera d'au moins 60°, la vitesse moyenne du vent avant et/ou après le changement étant supérieure ou égale à 5 m/s (10 kt) ;

✚ Lorsque, d'après les prévisions, la vitesse moyenne du vent de surface changera d'au moins 5 m/s (10 kt) ;

✚ Lorsque, d'après les prévisions, la variation par rapport à la vitesse moyenne du vent de surface (rafales) changera d'au moins 5 m/s (10 kt), la vitesse moyenne du vent avant et/ou après le changement étant supérieure ou égale à 7,5 m/s (15 kt) ;

✚ Lorsque, d'après les prévisions, le vent de surface passera par des valeurs d'importance opérationnelle. Les valeurs de seuil devraient être

établies par le service météorologique en consultation avec le service ATS compétent et les exploitants intéressés, en tenant compte des changements de vent qui nécessiteraient de changer les pistes en service ou indiqueraient que les composantes de vent arrière et de vent traversier sur la piste passeront par des valeurs correspondant aux limites principales d'utilisation des aéronefs qui utilisent l'aérodrome.

### *4.2.12.2 Critères de changement significatif pour la visibilité [I]*

Le vent est inclus après l'indicateur d'évolution lorsque, d'après les prévisions, la visibilité s'améliorera et atteindra ou franchira, ou se détériorera et franchira, l'une ou plusieurs des valeurs suivantes :

- 0150m ;
- 0350m ;
- 0600m ;
- 0800m ;
- 1500m ;
- 3000m ;
- 5000m.

### *4.2.12.3 Critères de changement significatif pour le temps présent ou phénomène [I]*

Une apparition ou disparition de phénomène significatif est le critère d'inclusion de ce phénomène dans un indicateur d'évolution.

### *4.2.12.4 Critères de changement significatif pour les nuages [I]*

Les groupes de nuage sont inclus après l'indicateur d'évolution dans les deux cas suivants :

#### **Premier cas**

Lorsque, d'après les prévisions, la hauteur de la base de la plus basse couche ou masse de nuages **BKN** ou **OVC** augmentera et atteindra ou franchira, ou diminuera et franchira, l'une ou plusieurs des valeurs suivantes :

- 030m (ou 100ft) ;
- 060m (ou 200ft) ;
- 150m (ou 500ft) ;
- 300m (ou 1000ft) ;
- 450m (ou 1500ft).

#### **Deuxième cas**

Lorsque, d'après les prévisions, la nébulosité d'une couche ou masse de nuages au-dessous de 450m (1 500ft) passera de **NSC**, **FEW** ou **SCT** à **BKN** ou **OVC** ; ou de **BKN** ou **OVC** à **NSC**, **FEW** ou **SCT**.

#### 4.2.12.5 Critères de changement significatif pour la visibilité verticale [1]

Le groupe visibilité vertical sera inclus après l'indicateur d'évolution lorsque, d'après les prévisions, le ciel sera invisible, et que la visibilité verticale s'améliorera et atteindra ou franchira, ou se détériorera et franchira, l'une ou plusieurs des valeurs suivantes :

- 030m (ou 100ft) ;
- 060m (ou 200ft) ;
- 150m (ou 500ft) ;
- 300m (ou 1 000 ft).

Exemple de déchiffrement d'une TAF :

**TAF LFML 250200Z 2503/2512 14005KT 4000 +RA BKN015 BKN090 BECMG 2506/2508 8000 NSW NSC=**

**Signification** : TAF émis le 25 du mois à 0200UTC, valable du 25 à 03UTC au 25 à 12UTC ; vent de sud-est à 5kt ; visibilité dominante de 4.000m avec de la pluie forte ; plafond nuageux à 1.500ft ; Evolution : conditions devenant, entre 06UTC et 08UTC (au plus tard à 08UTC les conditions seront les suivantes) : visibilité dominante de 8.000m avec absence de temps présent significatif et de absence de nuage significatif.