



*Meteorologische berichten voor de luchtvaart*

Raf Windmolders  
Steenokkerzeel, September - Oktober 2005

*Agenda*

- Metar / Speci – bericht
- TAF – bericht
- GAMET – bulletin



## *METAR – SPECI*

---

- METAR = **M**eteorological **A**erodrome  
**R**outine report
- SPECI = **S**pecial meteorological Aerodrome  
report
- Internationale verspreiding
- Vlucht planning en VOLMET-uitzending
- TREND-forecast
- Metar → uitgevoerd op H+50 en H+20
- Speci → gegeven wanneer bepaalde limieten  
bereikt of overschreden worden

3



## *Metar – Speci*

---

- Vier belangrijke onderdelen
  - Identificatie en de waarneming } Meteo
  - bijkomende informatie } Meteo
  - Toestand van de startbanen → Airport Officials
  - Trend-type landing forecast → Meteo

4



## Metar - Speci

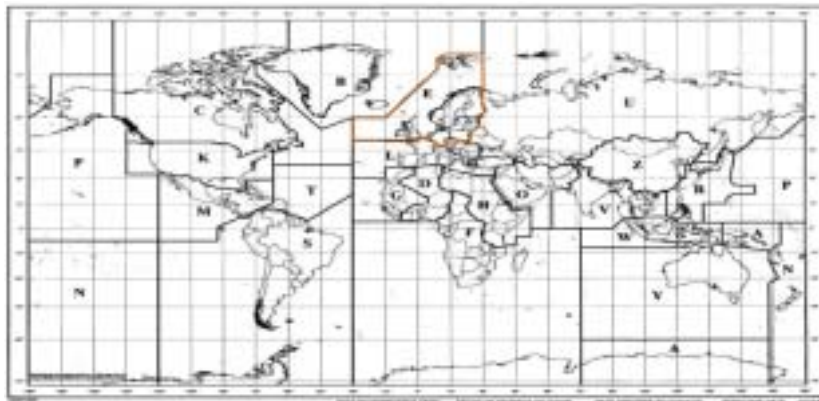
- Bericht Identificatie → METAR
- Plaats waarneming : ICAO code bestaande uit 4 letters
- Datum + Uur van de waarneming
- **METAR EBBR 221620Z** 24015G25KT  
180V260 2000 0400NW R25L/1000U  
R25R/0800N R02/1200D +TSRASN SQ FEW002  
SCT015 SCT020CB BKN040 01/M01 Q1002  
RESHGR BECMG 31010KT 9999 NSW=

5



## Metar - Speci (4 letter code plaats waarneming)

- 1ste letter: internationaal vastgelegde letter volgens Aeronautical Fixed Service Routing Area of states → beginletter België = E



6



## *Metar - Speci*

→ 2de letter → aanduiding van het land (in principe  
1e letter van het land, indien mogelijk)

<b>België</b>	E B	<b>Zwitserland</b>	L S
<b>Groot- Britannië</b>	E G	<b>Italië</b>	L I
<b>Ierland</b>	E I	<b>Polen</b>	E P
<b>Duitsland</b>	E D/E T (mil)	<b>Noorwegen</b>	E N
<b>Frankrijk</b>	LF	<b>Nederland</b>	EH
<b>Zweden</b>	ES	<b>Denemarken</b>	E K

→ Laatste 2 letters duiden het vliegveld aan

→ AM → Amogies

→ AW → Antwerpen

7



## *Metar - Speci*

<b>Aerodrome, airport or airbase</b>	<b>ICAO code</b>
<b>Amougies</b>	<b>E B A M</b>
<b>Antwerpen</b>	<b>E B A W</b>
<b>Bertrix (MIL)</b>	<b>E B B X</b>
<b>Beauvechain (MIL)</b>	<b>E B B E</b>
<b>Kleine Brogel (MIL)</b>	<b>E B B L</b>
<b>Brussels-National</b>	<b>E B B R</b>
<b>Brussels/Melsbroek (MIL)</b>	<b>E B M B</b>
<b>Casteau HELIPAD</b>	<b>E B C H</b>
<b>Charleroi</b>	<b>E B C I</b>
<b>Chievres (MIL)</b>	<b>E B C V</b>
<b>Koksijde (MIL)</b>	<b>E B F N</b>
<b>Florennes (MIL)</b>	<b>E B F S</b>

8



## *Metar – Waargenomen Parameters*

---

- Wind
- Zichtbaarheid
- RVR (zichtbaarheid op de startbanen)
- Huidig weer
- Bewolking (hoeveelheid + hoogte wolkenbasis)
- Temperatuur + dauwpunt
- Luchtdruk
- Weer in de afgelopen periode

9



## *Metar – Windgegevens*

---

- Gemiddelde over 10 minuten, die waarneming voorafgaan
- **Wind richting** van WAARUIT de wind waait
  - In tientallen graden t.o.v. ware noorden
- **Wind Snelheid** in knopen (KT)
- Veranderlijke wind = **VRB** → snelheid < 3kt of als snelheid > 3kt variatie in richting → meer dan 180°
- windstil → 00000kt
- **Rukwinden**: aangeduid door letter **G** (Gusts) → moet 10kt of meer bedragen dan gemiddelde snelheid
- Variatie in windrichting gegeven wanneer
  - snelheid  $\geq$  3kt en
  - $60^\circ <$  windvariatie  $< 180^\circ$

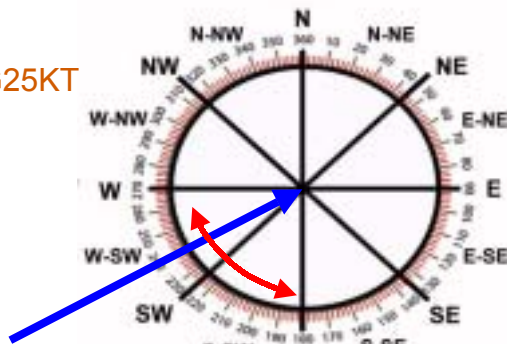
10



## Metar – Windgegevens

→ METAR EBBR 221620Z **24015G25KT 180V260**  
 2000 0400NW R25L/1000U R25R/0800N  
 R02/P1500D +TSRASN SQ FEW002 SCT015  
 SCT020CB OVC040 01/M01 Q1002 RESHGR  
 BECMG 31010KT 9999 NSW=

24015G25KT



11



## Metar – Zichtbaarheid

- “**Prevailing Visibility**” = zichtbaarheid welke bereikt of overschreden wordt over minstens helft v/d horizon of ten minste over helft v/h grondgebied luchthaven
- Minimum zichtbaarheid wordt gegeven wanneer
  - Minimum vis = < 50% prevailing vis
  - Minimum vis < 1500m
  - Richting waarin slechtere zichtbaarheid voorkomt, wordt eveneens gegeven d.m.v. sector in 1 of 2 letters volgens windroos (N, NW, SE, W,...)
- in stappen 50m tot 800m, in stappen 100m tussen 800 en 5000m en daarna in stappen 1000m
- 10km of meer = 9999
- METAR EBBR 221620Z 24015G25KT 180V260 **2000 0400NW** R25L/1000U R25R/0800N R02/P1500D +TSRASN SQ FEW002 SCT015 SCT020CB OVC040 01/M01 Q1002 RESHGR BECMG 31010KT 9999 NSW=

12



## Metar – Zichtbaarheid

→ Verschil tussen METAR / VOLMET en ATIS-bericht

→ METAR = Prevailing Visibility

→ VOLMET = Prevailing Visibility

→ ATIS-bericht = Minimum Visibility

13



## Metar – RVR (Runway Visual Range)

→ Op luchthavens uitgerust met transmissometers

→ Wanneer zichtbaarheid op startbaan < 1500m

→ Aanduiding startbaan + “ / ” + RVR- waarde in meters  
+ letter als aanduiding v/d evolutie v/d zichtbaarheid  
over laatste 10 minuten

→ Aanduiding = U = verbeterende zichtbaarheid

→ Aanduiding = D = verslechterende zichtbaarheid

→ Aanduiding = N = zichtbaarheid onveranderd

→ indien > 1500m → P1500

→ Indien alle startbanen > 1500m → RP1500

→ METAR EBBR 221620Z 24015G25KT 180V260 2000

0400NW **R25L/1000U R25R/0800N R02/P1500D**

+TSRASN SQ FEW002 SCT015 SCT020CB OVC040

01/M01 Q1002 RESHGR BECMG 31010KT 9999 NSW=

14



## Metar – Huidig weer

→ Maximum 3 groepen

→ Combinaties zijn mogelijk

Hoedanigheid		Weersverschijnsel							
Intensiteit of nabijheid (1)	Beschrijving (2)	Neerslag (3)		Verduistering (4)		Andere verschijnselen (5)			
-	Licht	MI	Dun, aan de grond	DZ	Motregen	BR	Nevel	PO	Stof- of zandhoos
	Matig	BC	Banken	RA	Regen	FG	Mist	SQ	Zware windstoten
	Zwaar	PR	Gedeeltelijk	SN	Sneeuw	FU	Rook	VA	Vulkanisch as
+		DR	Laag opwaaiend	SG	Motsneeuw	VA	Vulkanisch as	FC	Wervelwind (wind- of waterhoos)
VC	In de nabijheid	BL	Hoog opwaaiend	IC	Ijskristallen (ijsnaalden, ijsplaatjes)	DU	Algemeen verspreid stof	SS	Zandstorm
		SH	Bui(en)	PL	Ijsregen	SA	Zand	DS	Stofstorm
		TS	Onweer	GR	Hagel	HZ	Droge nevel Of heigheid		
		FZ	Aanvriezend (onderkoeld)	GS	Korrelhagel en/ of korrel-sneeuw				

15



## Metar – Huidig weer

→ Einde van de weersverschijnselen → NSW (Nil Significant Weather)

→ METAR EBBR 221620Z 24015G25KT 180V260  
 2000 0400NW R25L/1000U R25R/0800N  
 R02/P1500D **+TSRASN SQ** FEW002 SCT015  
 SCT020CB OVC040 01/M01 Q1002 RESHGR  
 BECMG 31010KT 9999 NSW=

16





## *Metar – Bewolking*

---

- hoeveelheid + hoogte wolkenbasis
- Type: enkel CB en TCu
- Hoeveelheid: 3-letter code in functie van aantal 8-sten
  - FEW → 1 - 2/8
  - SCT → 3 - 4/8
  - BKN → 5 – 7/8
  - OVC → 8/8
- Hoogte wolkenbasis
  - In 3 cijfers per honderd voet → laatste 2 nullen weggelaten bvb  
2000 voet = 020, 500 voet = 005 en 10000 voet = 100
  - Maximum 3 groepen:
    - Laagste wolkengroep altijd ongeacht hoeveelheid
    - 2e groep indien hoeveelheid = SCT/ BKN/OVC
    - 3e groep indien hoeveelheid = BKN/ OVC
  - 4e groep mogelijk in geval van CB of TCu

17



## *Metar – Bewolking*

---

- Heldere hemel (0/8) = SKC (Sky Clear)
- NSC – Nil Significant Cloud
  - Geen bewolking onder 5000ft
  - Geen Cb aanwezig
  - SKC en/ of CAVOK kunnen niet gebruikt worden
- Hemel onzichtbaar → Verticale Zichtbaarheid
  - In voet
  - VV/// = Verticaal zicht niet te bepalen

METAR EBBR 221620Z 24015G25KT 180V260  
2000 0400NW R25L/1000U R25R/0800N  
R02/P1500D +TSRASN SQ **FEW002 SCT015**  
**SCT020CB OVC040** 01/M01 Q1002 RESHGR  
BECMG 31010KT 9999 NSW=

18



### CAVOK (Cloud and Visibility OK)

- Vervangt de groepen van zichtbaarheid, huidig weer en wolken als:
  - Geen bewolking aanwezig < 5000ft
  - Geen Cb aanwezig
  - Zichtbaarheid ≥ 10 Km
  - Geen weersverschijnsel aanwezig

19



### Metar – Temperatuur & dauwpunt

- Worden gegeven door 2 cijfers in gehele graden
- Negatieve temperaturen voorafgegaan door "M"
- METAR EBBR 221620Z 24015G25KT 180V260 2000 0400NW R25L/1000U R25R/0800N R02/1200D +TSRASN SQ FEW002 SCT015 OVC020CB **01/M01** Q1002 RESHGR BECMG 31010KT 9999 NSW=

20



### *Metar – Luchtdruk*

---

- QNH (druk herleid tot op MSL)
- Voorafgegaan door vaste letter **Q** + 4 cijfers (QNH < 1000 = Q0...)
- In gehele hPa (altijd naar onder afgerond)
  
- METAR EBBR 221620Z 24015G25KT 180V260 2000 0400NW R25L/1000U R25R/0800N R02/1200D +TSRASN SQ FEW002 SCT015 OVC020CB 01/M01 **Q1002** RESHGR BECMG 31010KT 9999 NSW=

21



### *Metar – Aanvullende informatie*

---

- Weer in de periode tot vorige METAR
  - Voorafgegaan door vaste letters **RE**
  - idem zoals huidig weer maar zonder intensiteit
  - Alleen volgende verschijnselen vermeld:
    - aanvriezende neerslag
    - matige of hevige neerslag (incl buien)
    - sneeuwstorm
    - stof- of zandstorm
    - onweer
    - hoos
    - vulkanische as

METAR EBBR 221620Z 24015G25KT 180V260 2000 0400NW R25L/1000U R25R/0800N R02/1200D +TSRASN SQ FEW002 SCT015 OVC020CB 01/M01 Q1002 **RESHGR** BECMG 31010KT 9999 NSW=

22



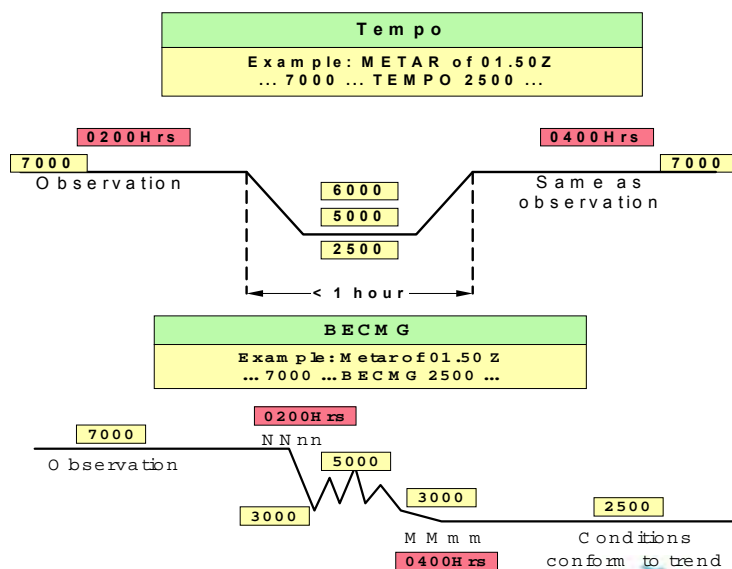
## Metar - Trend

- “very short range forecast” → geldig voor 2-uurperiode na de waarneming
- Geeft de te verwachten evolutie van wind, zichtbaarheid, huidig weer en/ of wolken → enkel de veranderende parameter(s) wordt vermeld
- Geen verandering → “NOSIG”
- Voorafgegaan door veranderingsgroepen
  - **Tempo** = tijdelijke of kortstondige verandering (terugkeer naar situatie voor verandering) → vooral gebruikt bij wisselvallig weertype (buien,...) of verschijnselen van korte duur (zichtvermindering rond zonsopgang, vorming turbulentiestratus,...)
  - duur verandering < 1 uur !!!!
  - **Becmg** = geleidelijke verandering (nieuwe situatie na verandering) → vooral gebruikt bij frontale situaties of bij typische weersituaties zoals het vormen of oplossen van mist,...

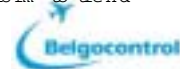
23



## Metar - Trend



24



## *Metar – Trend*

---

→ Mogelijkheid tot meer precieze timing d.m.v. tijdsaanduiding na veranderingsgroep BECMG/ TEMPO

→ 3 mogelijkheden:

→ AT + tijdsaanduiding in 4 cijfers bvb AT1100 → op dat specifiek moment

→ FM + tijdsaanduiding in 4 cijfers bvb FM1100 → vanaf dat specifiek moment

→ TL + tijdsaanduiding in 4 cijfers bvb TL1100 → tot dat specifiek moment

→ METAR EBBR 221620Z 24015G25KT 180V260 2000 0400NW  
R25L/1000U R25R/0800N R02/1200D +TSRASN SQ FEW002  
SCT015 OVC020CB 01/M01 Q1002 RESHGR **BECMG 31010KT**  
**9999 NSW=**

25



## *Metar – Militaire metars*

---

→ Verschillen met “burger” METAR:

→ Wind variatie wordt niet gemeld

→ Enkel minimum zichtbaarheid vermeld

→ CAVOK, NSC en NSW (trend) worden niet gebruikt

→ Wolken > 5000ft worden wel vermeld

→ Trend forecast vervangen door colour state forecast (CSF)

→ Weersituatie omgezet in een kleur in functie van laagste wolkenbasis (hoeveelheid minimum SCT) en zichtbaarheid

→ Geldig voor 2 uur na waarneming

→ Enkel wanneer voorspeller aanwezig is (openingsuren vliegveld)

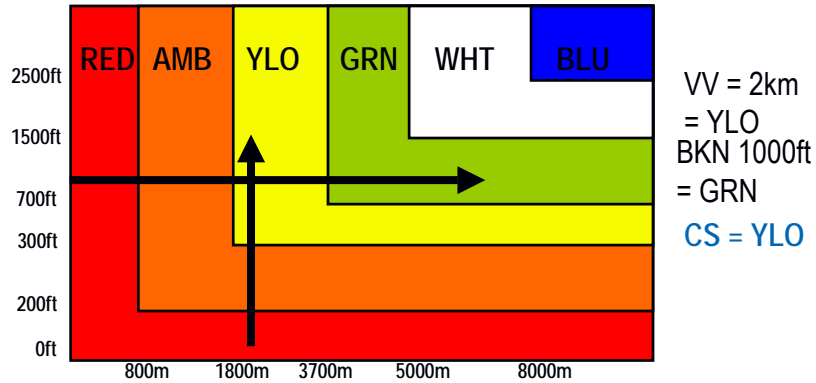
26



## Metar – Militaire metars

→ **Colourstate (CS) en Colourstate Forecast (CSF)**

→ Slechtste conditie bepaalt CS



27



## Metar – Militaire metars

→ Enkele voorbeelden:

→ EBBT 042215Z 30018KT 6000 OVC005 11/04  
Q1006 **YLO YLO=**

→ EBBL 180725Z VRB02KT 2800 BR FEW220  
M08/M09 Q1031 **YLO GRN BECMG WHT=**

→ EBFS 300225Z 15009KT 1200 FEW160 12/11  
Q1028 **AMB AMB TEMPO RED=**

→ EBBE 021325Z 18010G20kt 4000 SHRA SCT010  
SCT025 BKN100 25/18 Q1010 **GRN BLU TEMPO  
GRN=**

28



## *Metar Oefeningen*

---

- Vertaal volgende METAR's in klare taal
- METAR EBBR 151120Z 05025G37KT  
010V090 6000 1200NE +TSRA SCT005  
SCT010 BKN012CB 25/22 Q1008 TEMPO  
0600 BKN002=

29



## *Metar Oefeningen*

---

- METAR EBBR 100450Z 00000KT 0600  
R25L/0800U R25R/0900U R02/P1500U FG  
DZ SCT001 BKN004 12/12 Q1012 BECMG  
1500 BR FEW004 BKN010=
- METAR EBBR 120850Z 26012KT 4000  
1200SW RADZ BKN004 OVC012 14/13  
Q0995 NOSIG=

30



## *Speci*

---

- SPECI = METAR zonder temperatuur- en luchtdrukgroep
- Opgesteld wanneer bepaalde limieten overschreden worden:
  - Wind: variatie  $\geq 60^\circ$  + toe- of afname  $\geq 10$ kt (gemiddelde wind en/ of rukwinden)
  - Zicht: 800m, 1500m, 3000m, 5000m
  - RVR zicht: 150, 350, 600 en 800m
  - Begin/einde aanvriezende neerslag/ mist, matige of zware neerslag, onweer, sneeuw,...
  - Hoogte laagste wolkenbasis (min BKN) 100, 200, 500, 1000 en 1500 voet
  - Bewolgingsgraad  $< 1500$  voet  
SKC, FEW, SCT ↔ BKN, OVC

31



## *TAF (Terminal Aerodrome Forecast)*

---

- Voorspelling in codevorm voor een bepaald vliegveld + directe omgeving (ca 8km) → niet geschikt voor groot gebied
- Meest waarschijnlijke evolutie van wind, zichtbaarheid, huidig weer en wolken (hoeveelheid +hoogte wolkenbasis) → veranderingen in weersituatie gebonden aan bepaalde regels en criteria
- Criteria door ICAO en/ of nationaal bepaald (kunnen variëren van land tot land)
- Bestaat uit "prevailing" of begin condities + eventuele veranderingsgroepen → veranderingsgroepen altijd gevolgd door aanduiding van de periode waarvoor verandering geldig is
- Zelfde codering als METAR

32





## TAF - Geldigheidsduur

- Met Office EBBR → 2 soorten TAF's Lange TAF (FT):
  - Geldigheidsduur van 18 uren
  - Enkel voor EBBR – EBOS – EBLG
  - 4x/dag (04, 10, 16 en 22 UTC)
  - Opgesteld 08 uur voor begin geldigheidsperiode → vooral bedoeld als hulpmiddel bij planning lange afstandsvluchten
- Korte TAF (FC):
  - Geldigheidsduur van 9 uren
  - voor EBBR, EBOS, EBCI, EBAW en EBLG
  - 8x/dag (00, 03, 06, 09, 12, 15, 18 en 21 UTC)
  - Opgesteld slechts 1 uur voor begin geldigheidsperiode

33



## TAF - Veranderingsgroepen - criteria

- **Wind:**
- Altijd een gemiddelde richting + snelheid
- Wanneer veranderingsgroep?
  - Verandering in windrichting  $\geq 60^\circ$  (gemiddelde snelheid  $\geq 10$ kt)
    - 30005kt → 01012kt
  - Verandering in windrichting  $\geq 30^\circ$  (gemiddelde snelheid  $\geq 20$ kt)
    - 30023kt → 33018kt
  - Verandering gemiddelde windsnelheid  $\geq 10$ kt
    - 26008kt → 26018kt
  - Verandering windstoten  $\geq 10$ kt (gemiddelde windsnelheid  $\geq 15$ kt voor of na verandering)
    - 18008kt → 15018G28kt

34



### TAF – criteria veranderingsgroepen – Wind

- Kan voorspeller volgende verwachte windveranderingen in zijn / haar TAF zetten?
  - 20008KT → VRB03KT
    - **Neen**
  - 24012KT → 18009KT
    - **Ja**
  - 20013G24KT → 15005KT
    - **Neen**

35



### TAF – criteria veranderingsgroepen

- **Zichtbaarheid:**
  - Zichtbaarheid in TAF = verwachte “prevailing” zichtbaarheid → zichtbaarheid in sommige sectoren luchthaven beter of slechter dan “prevailing”
  - Wanneer veranderingsgroep?
    - Bereiken of overschrijden van volgende drempelwaarden
      - 150, 350, 600, 800, 1500, 3000, 5000m
  - **Situatie:**  
verwachting = overwegend CAVOK maar zicht kan in namiddag tijdelijk in droge nevel beperkt worden tot 6000m
  - **Vraag:**  
Mag voorspeller in TAF CAVOK tempo 6000 geven ?
  - **Antwoord:**  
Neen!

36



## TAF – veranderingsgroepen - Zichtbaarheid

- drempelwaarden = 2 uiterste waarden waartussen zichtbaarheid varieert
- Situatie:  
TAF EBBR → 3000 BECMG 0204 1300
- Vraag:  
Is TAF nog steeds correct indien waargenomen zichtbaarheid zakt tot 900m tussen 02 en 04Hrs ?
- Antwoord:  
Ja (volgende drempelwaarde is 800m)

37



## TAF – veranderingsgroepen

- Huidig weer:
- begin of einde of verandering in intensiteit:
  - **Aanvriezende neerslag**
  - **Matige of hevige neerslag**
  - Zand- of stofstorm
  - Onweer (met neerslag)
  - Alle andere met gevoelige zichtvermindering
- begin of einde:
  - ijskristallen
  - Aanvriezende mist
  - Laag opwaaiende zand, stof of sneeuw
  - Hoog opwaaiend zand, stof of sneeuw
  - onweer (zonder neerslag)
  - Squall (hevige windstoten)
  - wervelwind (wind- of waterhoos)

38



## TAF – veranderingsgroepen – Huidig weer

→ Vraag:

Ben je absoluut zeker dat het niet zal regenen in EBCI?

→ TAF EBCI 280600Z 080716 18007KT 9999  
SCT025 TEMPO 0709 5000 BR BKN005=

→ **Regen is onwaarschijnlijk, maar je bent nooit absoluut zeker!!!**

39



## TAF – veranderingsgroepen

→ Wolken

→ 3 criteria

→ Hoogte laagste wolkenbasis met **minimumbedekking van BKN of OVC** daalt onder/ stijgt boven volgende drempelwaarden

→ 100, 200, 500, 1000, 1500ft.

→ Hoeveelheid wolkenlaag < 1500ft :

→ SKC, FEW SCT → BKN of OVC

→ BKN of OVC → SKC, FEW, SCT

→ Vorming of verdwijnen van Cumulonimbus

40



### TAF - veranderingsgroepen - wolken

- Verwachting:
  - Vorming van 4/8 stratus op 200ft
- Vraag:
  - Moet dit in TAF vermeld worden?
- Antwoord: **NEEN !!!!**

41



### TAF - Eindbeschouwing

- **Vooral nuttig voor planning**
- **geen "Area Forecast" – enkel voor één bepaalde locatie**
- **Waardevolle informatie MAAR**
- **Wees op de hoogte van de tekortkomingen**
- **Maak ook gebruik van andere voorspellingsproducten → in geval van twijfel telefonisch contact met voorspeller aanbevolen**

42



## TAF - Oefeningen

- TAF EBBR 120300Z 120413 21010KT 9999 SCT030  
 BECMG 0608 20015G25KT 5000 RA BKN015 OVC025  
 TEMPO 0712 2000 +RA BKN005 OVC010=
- Welke van onderstaande verklaringen is correct en waarom zijn de andere fout ?
- Laagste zichtbaarheid wordt verwacht tussen 0600 en 0800Z.
  - Het weer in de voormiddag zal regenachtig zijn met een zichtbaarheid van om en bij de 5km en de laagste belangrijke wolkenlaag rond 2500ft.
  - Laagste belangrijke wolkenlaag zal in de voormiddag rond 500ft gesitueerd zijn maar niet doorlopend.
- Welke synoptische situatie tracht de voorspeller weer te geven in TAF?
- Onstabiele luchtmassa
  - Wegtrekken van een frontaal systeem
  - Naderen van een frontaal systeem
  - Doortocht van een buienlijn

43



## TAF - Oefeningen

- TAF EBAW 251200Z 251322 22015G25KT 4000 RA  
 BKN007 BECMG 1517 28012KT 9999 NSW SCT025 TEMPO  
 1822 28015G30KT 4000 SHRA SCT010 BKN015 PROB30  
 TEMPO 1822 2000 TSRA BKN005 BKN012CB=
- Welke verklaring is correct en waarom zijn de andere fout?
- De wind zal in de loop van de late namiddag/ vroege avond afzwakken en ruimen maar het blijft opletten voor windstoten in de buurt van buien gedurende het eerste deel van de nacht
  - In de namiddag zal het regenachtig zijn maar in de loop van de avond en nacht komen er opklaringen en blijft het droog
  - In de namiddag (periode 1200-1800Z) is het opletten voor plaatselijke onweders
  - Het weer zal de hele periode onstabiel zijn met regelmatig buien en zelfs een kleine kans op onweer
- Welke synoptische situatie tracht de voorspeller weer te geven in de TAF?
- Onstabiele luchtmassa
  - Wegtrekkend frontaal systeem
  - Naderend frontaal systeem
  - Doortocht van een buienlijn

44



## *TAF - Oefeningen*

---

- TAF EBLG 020600Z 020716 02008KT  
CAVOK TEMPO 1116 03015G25KT=
- Welke verklaring is correct en waarom zijn de andere fout?
- Voornaamste verschijnsel is een matige NO-wind met in de namiddag rukwinden tot 25 knopen
  - Het zal de hele periode onbewolkt blijven met zichtbaarheden van meer dan 10km.
  - Het blijft droog de ganse periode

45



## *GAMET - Bulletin*

---

- "en route" voorspelling in afgekorte klare taal voor Brussels FIR
- Voor vluchten beneden FL100
- 6 x/ dag
- In het engels → officiële ICAO afkortingen + klare taal
- Geldig voor 06Hrs (uitgezonderd @17UTC → 12HRs)
- outlook geldig voor +9Hrs
- Drie secties
- SECN I : gevaarlijke weersverschijnselen beneden FL100
  - SECN II: Bijkomende info onder FL100
  - Outlook : enkel voor gevaarlijke weersverschijnselen

46



## GAMET – SECN I – Gevaarlijke verschijnselen

### → Sectie 1 : gevaarlijke “en route” verschijnselen

- Geen enkel gevaarlijke verschijnselen verwacht → “HAZARDOUS WX NIL”
- Enkel de te verwachten gevaarlijke verschijnselen worden gegeven
- Enkel wanneer verschijnsel minstens 75% van het aangeduide gebied beïnvloedt → geen specifieke aanduiding gebied = minstens 75% van ganse FIR
- Voorspeller kan aanduiding geven van **tijdsperiode en locatie**
  - Tijdsperiode: beginuur/einduur
  - Locatie: gebruik van geografische breedte- en lengteligging (bvb N49-E011, S of N5030,...) of via klare taal (bvb “Ahead of cold front”, “south of EBLG”, ...)

47



## GAMET – SECN I – Gevaarlijke verschijnselen

### → **Sterke Winden > 30KT** (gemiddelde wind!!!)

- SFC WSPD: tijdsaanduiding – Snelheid – Locatie

- SFC WSPD: 10/12 40KT ALONG COAST
- SFC WSPD: 12/14 31KT
- SFC WSPD: 06/09 50KT S OF N5030 E OF 0045

- Windrichting wordt niet vermeld!!!

### → **Zichtbaarheid <= 5km**

- Zelfde regels voor aanduiding tijdsperiode en locatie
- Verschijnsel dat zichtvermindering veroorzaakt ook vermeld
- SFC VIS: 10/12 0250M FG OVER ARDENNES
- SFC VIS: 06/09 1200M SNRA S OF N5030

48





## GAMET – SECN I – Gevaarlijke verschijnselen

### → Belangrijke verschijnselen:

- enkel ONWEER + hevige zand- of stofstorm
- Mogelijkheid om voorspelde hoogte van de Cb-toppen + ruimtelijke verspreiding van de onweders weer te geven
  - Toppen onweer
    - SIGWX: ISOL TS N OF N51 TOPS FL090
    - SIGWX: 15/16 ISOL TS TOP ABV FL100
  - Ruimtelijke verspreiding
    - ISOL: max 50% van aangeduide zone
    - OCNL: 50-75% van aangeduide zone
    - FRQ: meer dan 75% van aangeduide zone
    - EMBD: verborgen in wolkenmassa
    - SQL: georganiseerde lijn van onweders

49



## GAMET – SECN I – Hazardous Weather

### → Belangrijke wolken:

- Wolken met basis < 1000ft (BKN/OVC) of TCu / CB (moeten min 75% aangeduide zone beïnvloeden)
- Basis en toppen in FT AGL
- Zelfde regels voor tijdsperiode, ruimtelijke verspreiding en locatie
  
- SIG CLD: 06/09 OVC 200/100FT AGL
- SIG CLD: 16/18 BKN CB 3000/ABV10000 FT AGL

50



## GAMET – SECN I – Hazardous Weather

- Ijsafzetting (Icing)
  - Zelfde regels voor aanduiding tijdsperiode en locatie
  - enkel matig (MOD) of hevig (SEV)
  - enkel niet- convectieve bewolking
  - Basis en top in FL
  - ICE: MOD FL050/090 W OF E00450
  
- Turbulentie
  - enkel matig (MOD) of hevig (SEV)
  - Basis en top in FL
  - TURB: MOD FL050/080
  
- In voege zijnde SIGMETS
  - aangeduid met hun identificatie nummer
  - SIGMETS APPLICABLE: 3,5,6

51



## GAMET – SECN I – Hazardous Weather

### Voorbeeld GAMET Sectie 1

```
EBBU GAMET VALID 091200/091800 EBBR
EBBU BRUSSELS FIR BLW FL100
SECN I
SFC WSPD (>30KT):      35KT IN COASTAL AREA
SFC VIS (<=5KM):       2000 M RA E OF E00450
SIGWX:                  16/18 ISOL TS OVER ARDENNES TOP
                        ABV FL100
SIG CLD:                16/18 ISOL CB    2500/ABV10000 FT
                        AGL OVER ARDENNES
ICE:                    16/18 MOD ABV FL050 OVER
                        ARDENNES
SIGMETS APPLICABLE:    2
```

52



### GAMET – SECN II – Bijkomende Informatie

- **Synopsis:** kort overzicht van de synoptische situatie (fronten, druksystemen, buienlijnen, luchtmassa's,...)
- **Wind Snelheid** ≤ 30KT
  - Over minstens 75% van aangeduide zone
  - SFC WSPD: 05KT AT THE COAST 10-15KT
- **Hoogtewinden en temperaturen**
  - 1000, 2000, 5000 and 10000FT
  - Temperatuur positief = PS
  - Temperatuur negatief = MS
  - 1000FT 280/25KT PS05 2000FT 270/35KT PS03
  - 5000FT 250/40KT MS02 10000FT 240/50KT MS11

53



### GAMET – SECN II – Bijkomende Informatie

- **Zichtbaarheid** > 5km
  - Over minstens 75% van aangeduide zone
  - SFC VIS: 8000M
- **Niet belangrijke wolken** < 10000FT
  - Basis en Top in FT AGL
  - Type van de wolk(en)
  - CLD: FEW TO SCT SC 4000/8000 FT AGL

54



## GAMET – SECN II – Bijkomende Informatie

### → Freezing Level in FEET AGL

→ FZLVL: 0000FT AGL OVER ARDENNES  
1000FT AGL LOW AND MID BELGIUM

### → Minimum QNH in gehele hPa

→ MNM QNH: 1023 HPA

### → Outlook for next 9 hours (vooruitzicht voor de volgende 9 uren)

→ OTLK: FM 15 TL 21 Z ICE: MOD ABV FL040  
SIG CLD: OVC 200/800 FT AGL

55



## GAMET – compleet voorbeeld (1)

FABX31 EBBR 120313  
EBBU GAMET VALID 120600/121200 EBBR  
EBBU BRUSSELS FIR BLW FL100  
SECN I [WARNING]  
SFC VIS [ $\leq$ 5KM]: 06/08 2-5KM HZ OVER ARDENNES 09/12 4-5KM SHRA  
SIG CLD: 06/08 LOC OVER ARDENNES BKN 400/1000FT AGL  
SECN II  
PSYS: 06 PASSAGE OF WEAK COLD FRONT ALONG NE FLANK OF  
A RIDGE OF HIGH PRESSURE WITH TEMPO SHRA. BEHIND IT  
ADVECTION OF UNSTABLE MARITIME AIR FROM THE NW.  
MINOR LOW 1010 HPA OVER THE NORTHSEA.  
SFC WSPD [ $\leq$ 30KT): 07-12KT ALONG COAST 10-15KT.  
WIND/T: 1000FT 240/15 KT PS17 2000FT 230/15 KT PS15  
5000FT 250/20 KT PS09 10000FT 250/20 KT MS01  
SFC VIS [ $>$ 5KM): 10KM 06/08 LOC 6-8KM.  
CLD: FEW TO SCT CU 2000/4000FT AGL BKN SC 4000/6000FT AGL  
SCT TO BKN AC 8000/ABV10000FT.  
FZLVL: 9000FT AGL 10/12 5000FT AGL  
MNM QNH: 1011 HPA  
OTLK: FM 1200 TL 2100 Z: SIGWX: 1218 ISOL TS TOP ABV FL100  
NEXT UPDATE AT: 0800 Z=

## *GAMET – compleet voorbeeld (2)*

FABX31 EBBR 161056  
EBBU GAMET VALID 16/1200/16/1800 EBBR-  
EBBU BRUSSELS FIR BLW FL100  
SECN I [WARNING]  
SFC VIS [ $\leq$ 5KM]: 12/15 3000-5000M E OF BRUSSELS  
SIG CLD: 12/15 BKN 300/700 FT AGL E OF BRUSSELS  
SECN II  
PSYS: H 1025 OVER BELGIUM. FLAT PRESSURE  
GRADIENT  
SFC WSPD [ $\leq$ 30KT]: 02-08KT  
WIND/T: 1000FT 030/07 KT PS19 2000FT 020/07 KT PS15  
5000FT 150/05 KT PS09 10000FT 070/05 KT PS03  
SFC VIS [ $>$ 5KM]: +10KM.  
CLD: SCT/BKN CUSC 2200/4500FT  
FZLVL: 11000FT  
MNM QNH: 1023 HPA  
OTLK: FM 1800 TL 0300 Z: HAZARDOUS WX NIL  
NEXT UPDATE AT: 14.00Z=

57

