

Cours Météorologie – Sources

- ACPC – cours théorique 2017 -

Cours Météorologie

I) Rappels Réglementation

- AirOps et SERA
- Lecture des « Trend »

II) Sources officielles : météo france

- Sites webs
- Données supplémentaires

III) Autres sources

- Sites webs
- Apps mobiles

Obligations Réglementaires

NCO.OP.135 Flight preparation

(b) Before commencing a flight, the pilot-in-command shall be familiar with all available meteorological information appropriate to the intended flight. Preparation for a flight away from the vicinity of the place of departure(...)

include:

(1) a study of available current weather reports and forecasts;

and

(2) the planning of an alternative course of action to provide for the eventuality that the flight cannot be completed as planned, because of weather conditions.

Obligations réglementaires : sources officielles

Au sol :

- TAFs et Metar(s)

- EUROCC, TEMSI et WINTEM

En vol :

- VOLMET

- ATIS

- PIREP / ATC

Un terrain de dégagement doit être accessible = Conditions VMC prévues.

En cas de doute, choisir un terrain avec un taf = meilleur garantie.

Obligations Réglementaires

NCO.OP.125 Fuel and oil supply – aeroplanes

→ In computing the fuel required including to provide for contingency, the following shall be taken into consideration:

(1) forecast meteorological conditions;

Il est obligatoire de prendre en compte le vent et les détours en cas de conditions difficiles.

→ La réglementation demande d'adapter, avec du bon sens, les réserves aux conditions météo du vol.

Obligations réglementaires : Pilot reports

Obligation de rendre compte par radio de conditions météorologiques dangereuses :

NCO .GEN.105 : (d) The pilot-in-command shall, as soon as possible, report to the appropriate air traffic services (ATS) unit any hazardous weather or flight conditions encountered that are likely to affect the safety of other aircraft.

Obligations réglementaires : Pilot reports

SERA.12005 Special aircraft observations

(a) Special observations shall be made and reported by all aircraft whenever the following conditions are encountered or observed:

(1) moderate or severe turbulence; or

(2) moderate or severe icing; or

(3) severe mountain wave; or

(4) thunderstorms, in squall lines; or (5) thunderstorms, with hail, that are obscured, em(..)

(6) heavy dust storm or heavy sandstorm; or

(7) volcanic ash cloud; or

I) Réglementation

(8) pre-eruption volcanic activity or a volcanic eruption

Lecture des TAF et METAR : partie « TREND »

AMC1 NCO.OP.160 Meteorological conditions

APPLICATION OF AERODROME FORECASTS (TAF & TREND) —

Where a terminal area forecast : (TAF) or

meteorological aerodrome report (METAR)

Lecture des TAF et METAR : partie « TREND »

- BECMG (alone), BECMG FM, BECMG TL, BECMG FM TL:

- in the case of deterioration, any specified change should be applied from the start of the

- change; and

- in the case of improvement, any specified change should be applied from the end of the

- change.

- TEMPO (alone), TEMPO FM, TEMPO TL, TEMPO FM TL, PROB30/40

- (1) deteriorations associated with persistent conditions in connection with e.g. haze, mist,

- fog, dust/sandstorm, continuous precipitation should be applied;**

- (2) deteriorations associated with transient/showery conditions in

Lecture des TAF et METAR : partie « TREND »

- In a period indicated by PROB30/40 TEMPO:
 - deteriorations may be disregarded; and
 - improvements should be disregarded.

Exemple :

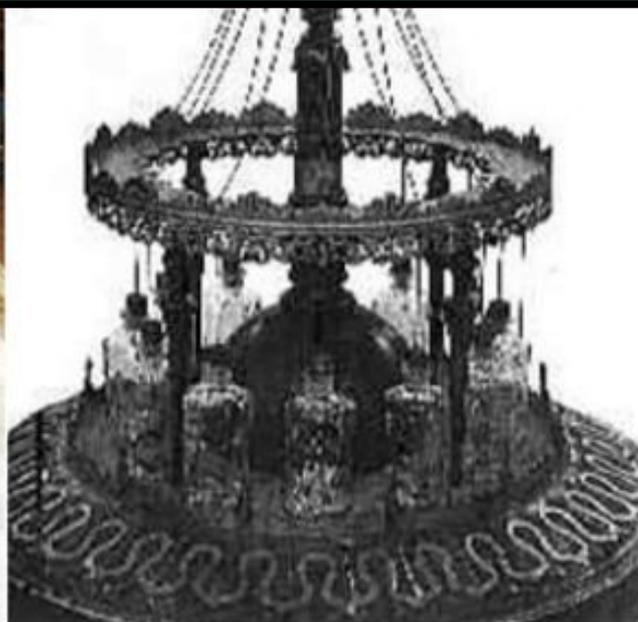
```
LFBH 081100Z 0812/0912 32010KT  
SCT020 9999 TEMPO 0813/0819  
32012G22KT PROB30 TEMPO 0815/0819  
-SHRA BKN025TCU BECMG 0901/0912  
18005KT BKN010 -RA 6000 PROB30/40  
TEMPO 0906/0911 CAVOK=
```

Anecdote : METAR automatique

L'invention du premier Metar Automatique - En quelle année ?

Invention du Dr Merryweather : Le Prédicateur de tempête automatique à sangsues, présenté à Londres en 1851 à la première exposition universelle. Envoie d'un signal télégraphique en cas d'orage

Un Metar, surtout automatique doit toujours être lu avec un esprit critique, en fonction des conditions météorologiques du jour



II) Sources « Officielles »

Conseil :

Analyser la Météo du plus global au plus local

Meilleure compréhension des phénomènes

Esprit critique → déceler une incohérence

II) Sources « Officielles »

Météo France :

- 2 sites internet : OLIVIA (DGAC) et AEROWEB (Meteo France)

Astuce : Utiliser l'un en cas d'insponibilité de l'autre



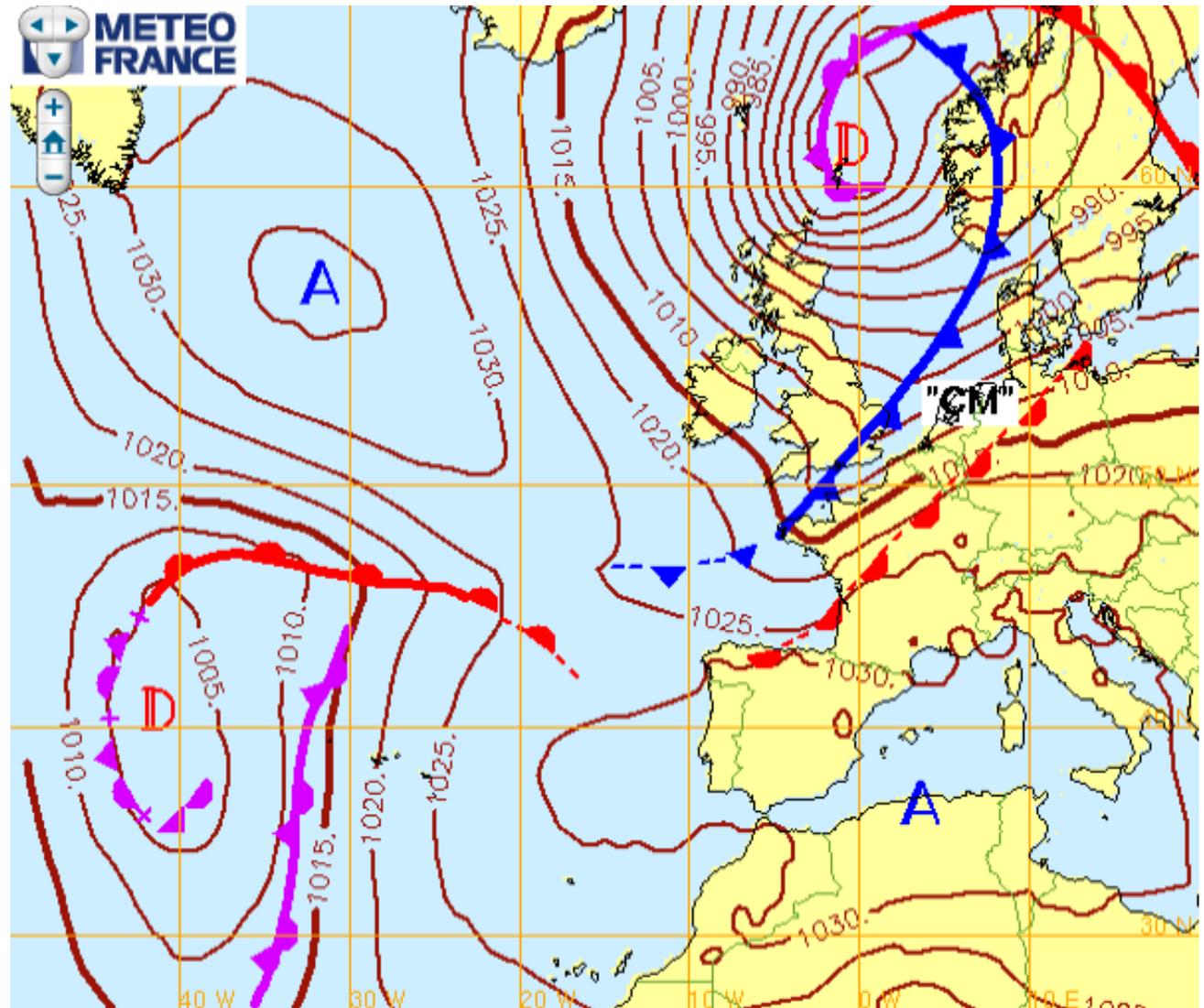
Utilisez votre Login aéroweb comme
code d'accès

Analyse de surface

Meteo a la carte

Messages

- OPMETS
- SIGMET...
- Prévision VFR
- Carte METAR-TAF
- Cartes et images
- TEMSI-WINTEM...
- Satellite et radar
- Cartes des fronts**
- Aérogologie



Euroc

Carte METAR-TA
 Cartes et im
 TEMSI-WINTEM.

Domaine : EU

Type de cartes TE

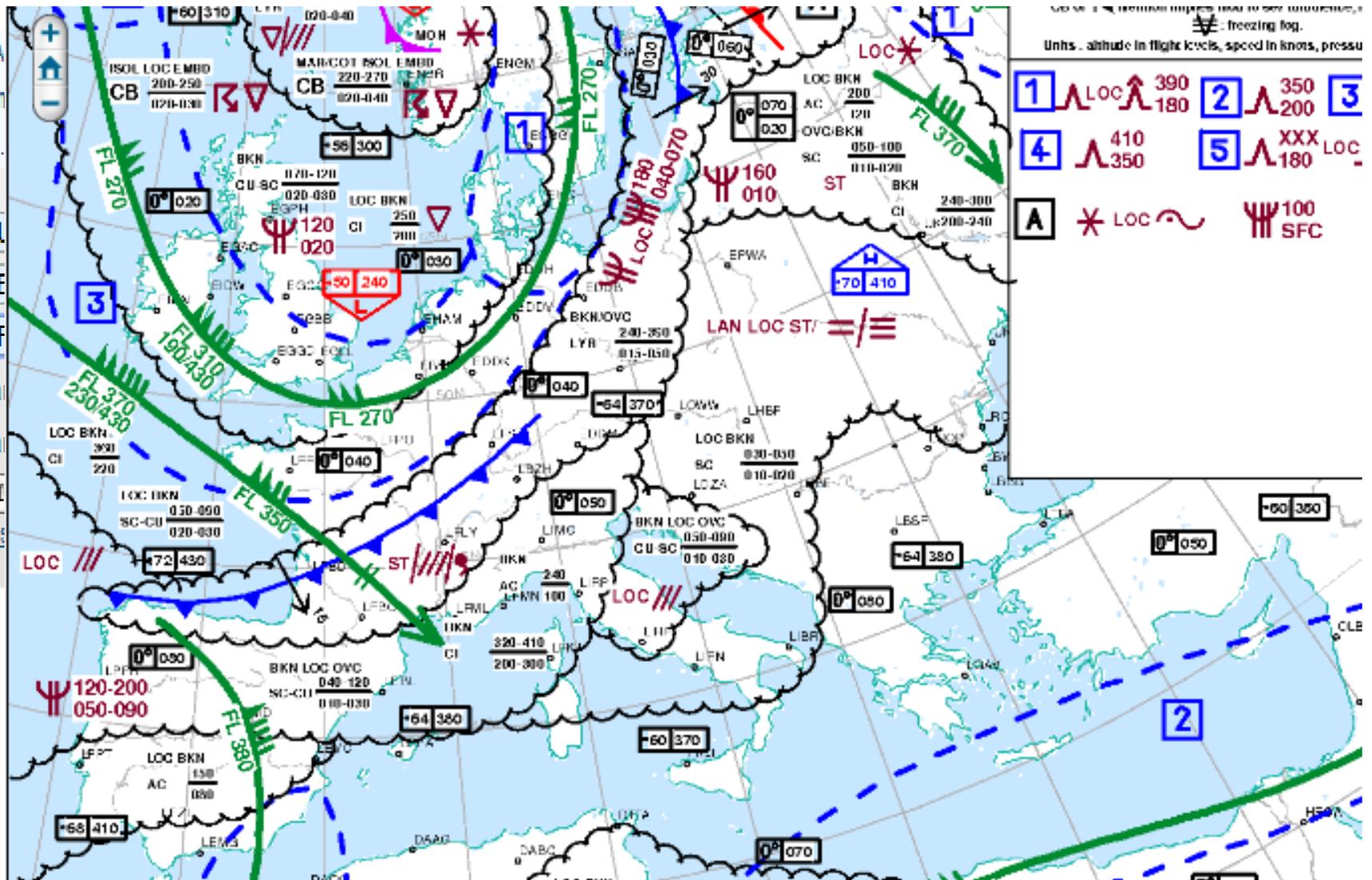
Niveau de vol: SF

● Animation pa

○ Animation pa

VALID

[Voir les cartes](#)



Units: altitude in flight levels, speed in knots, pressu

1	LOC	390	2	350	3
		180		200	
4		410	5	XXX	LOC
		350		180	
A	* LOC			100	
				SFC	

Carte des vents à 10 m

FRANCE

Vent (Kt) 10m + PMer

Validité: 06UTC 08/12/2017

Productions aérologiques
Cartes aérologiques

Domaine : FRANCE ▼

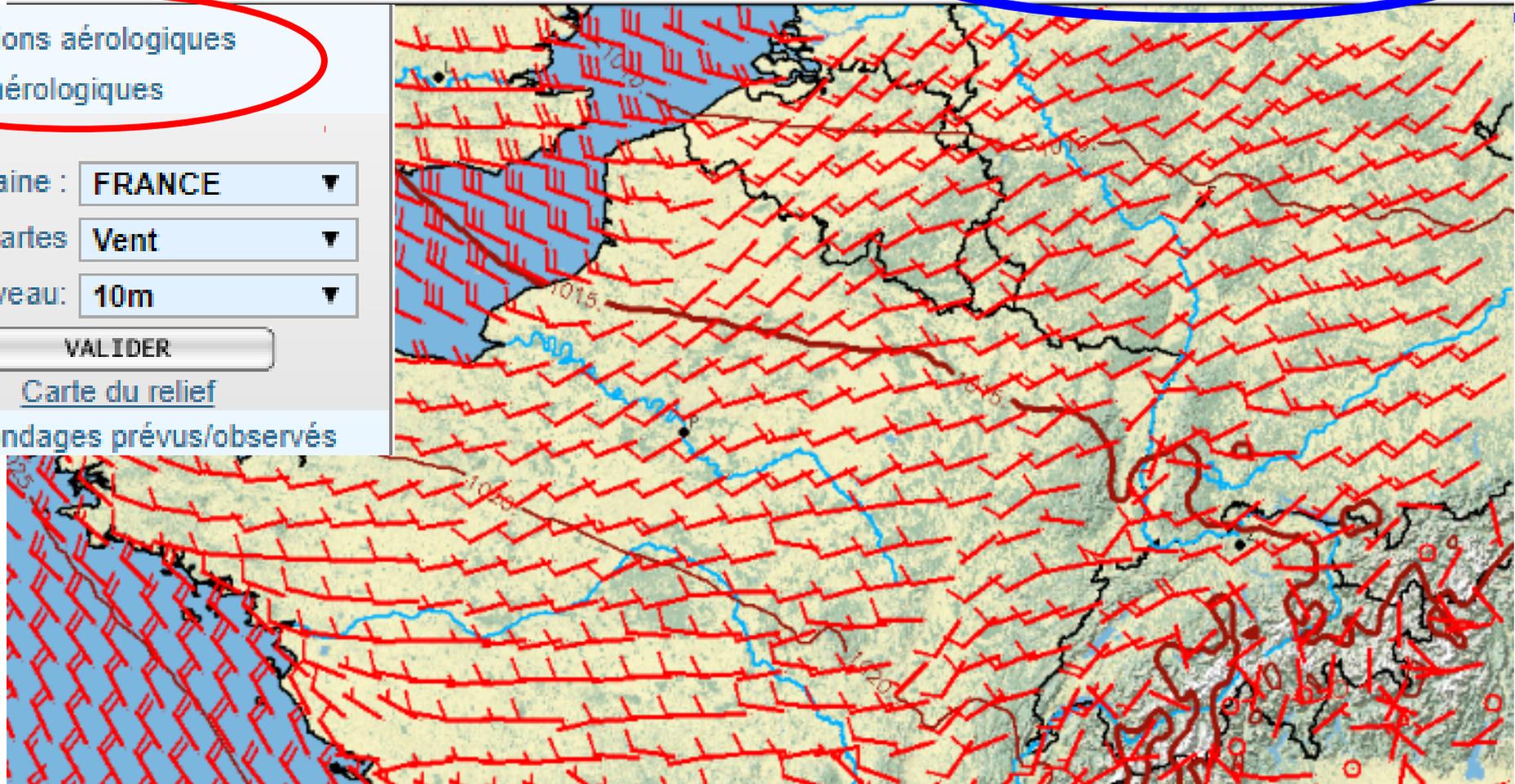
Type de cartes : Vent ▼

Niveau : 10m ▼

VALIDER

[Carte du relief](#)

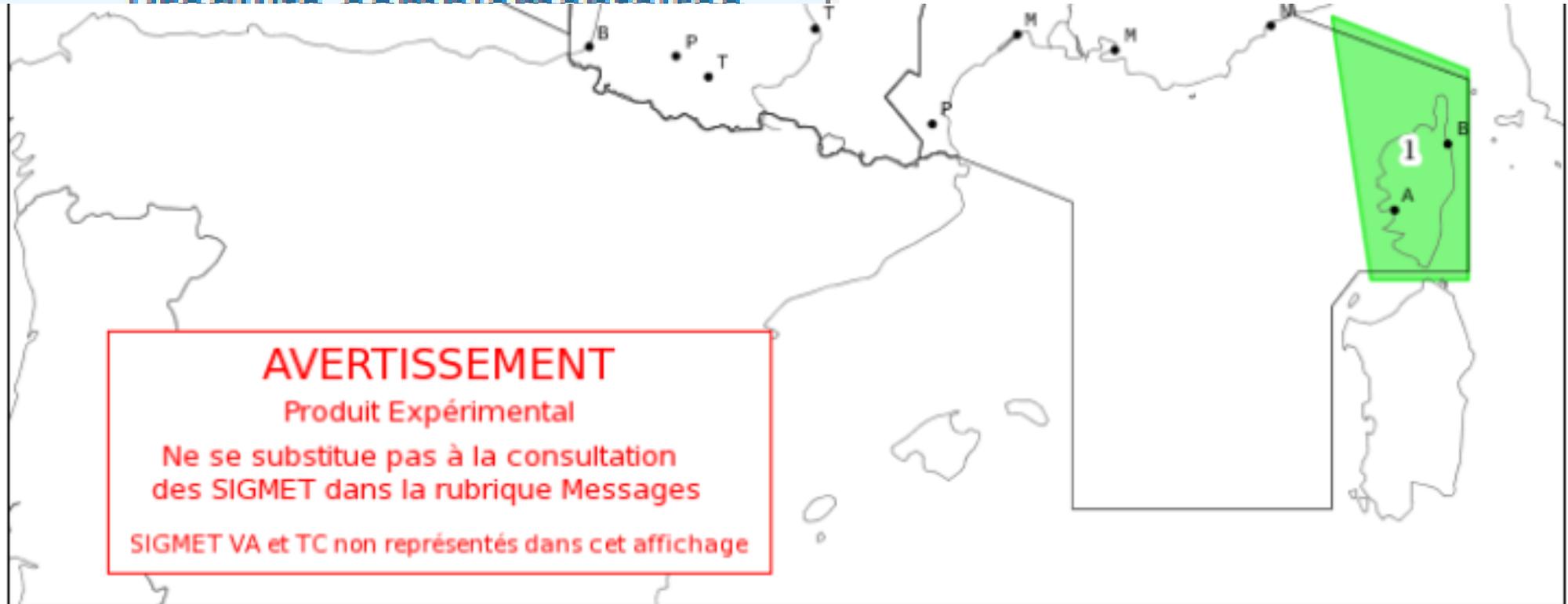
[Radiosondages prévus/observés](#)



SIGMET graphiques

Radio Sondages prévus/observés

Produit expérimental



■ TS or TSGR (OBSC, EMBD, FRQ or SQL) ■ SEV TURB ■ SEV ICE or SEV ICE (FZRA) ■ SEV MTW ■ RDOACT ■ DS or SS ■ pas encore valide 1 numéro de séquence

LFMM SIGMET 1 VALID 081200/081600 LFPW- LFMM MARSEILLE FIR/UIR SEV TURB FCST E OF LINE N4115 E00830 - N4345 E00800 SFC/FL080 STNR INTSF=

Site Météo France : « aller plus loin »

Aller plus loin

Rapport de vol

Aérologique

Météorologique

Outils

Recherche station

Recherche FIR

Documentation

Guide Aviation

Tendance automatique

Résumé amendement 77

Fiche Givrage

Fiche Turbulence

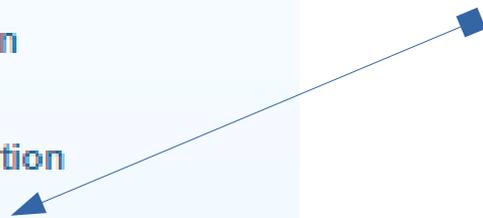
Fiche grêle

Images radar et satellites

Visibilité aéronautique

Interprétation du TAF

Liens utiles



Intermède

En quelle année a été publiée la première
prévision scientifique du temps ?

Dans le Scientific Times en 1861

Quand a été réalisée la première prévision basée sur
une modélisation numérique de l'atmosphère ?

En 1920 par Lewis Fry Richardson. Il lui a fallu 6
semaines de calculs...pour prévoir le temps qu'il allait
faire dans les 6 prochaines heures.

III) Autres Sources

 Met Office

Meteociel.fr

 Windy.com

OGIMET

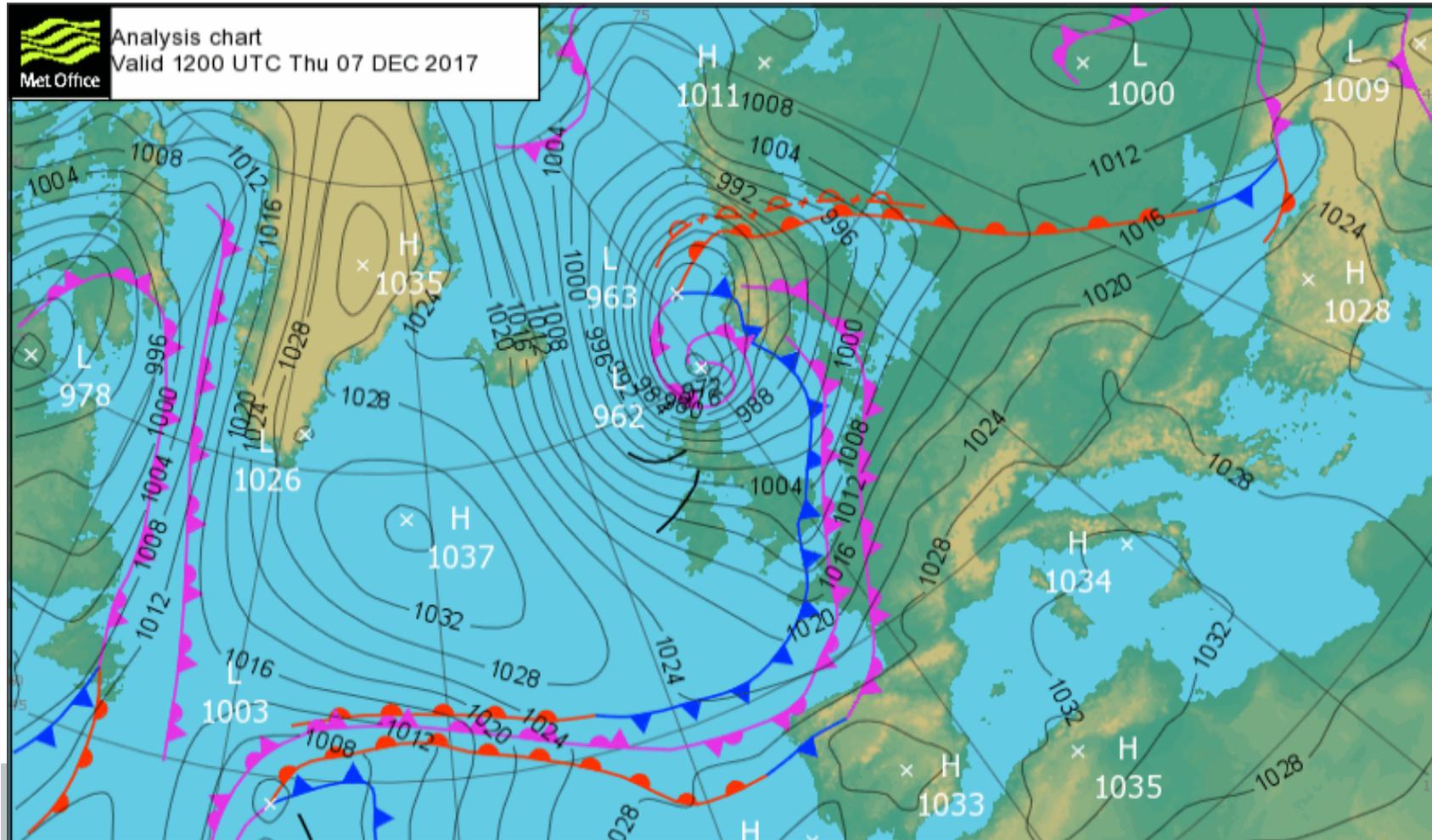
Autres

III) Uk met office



www.metoffice.gov.uk ● —> weather

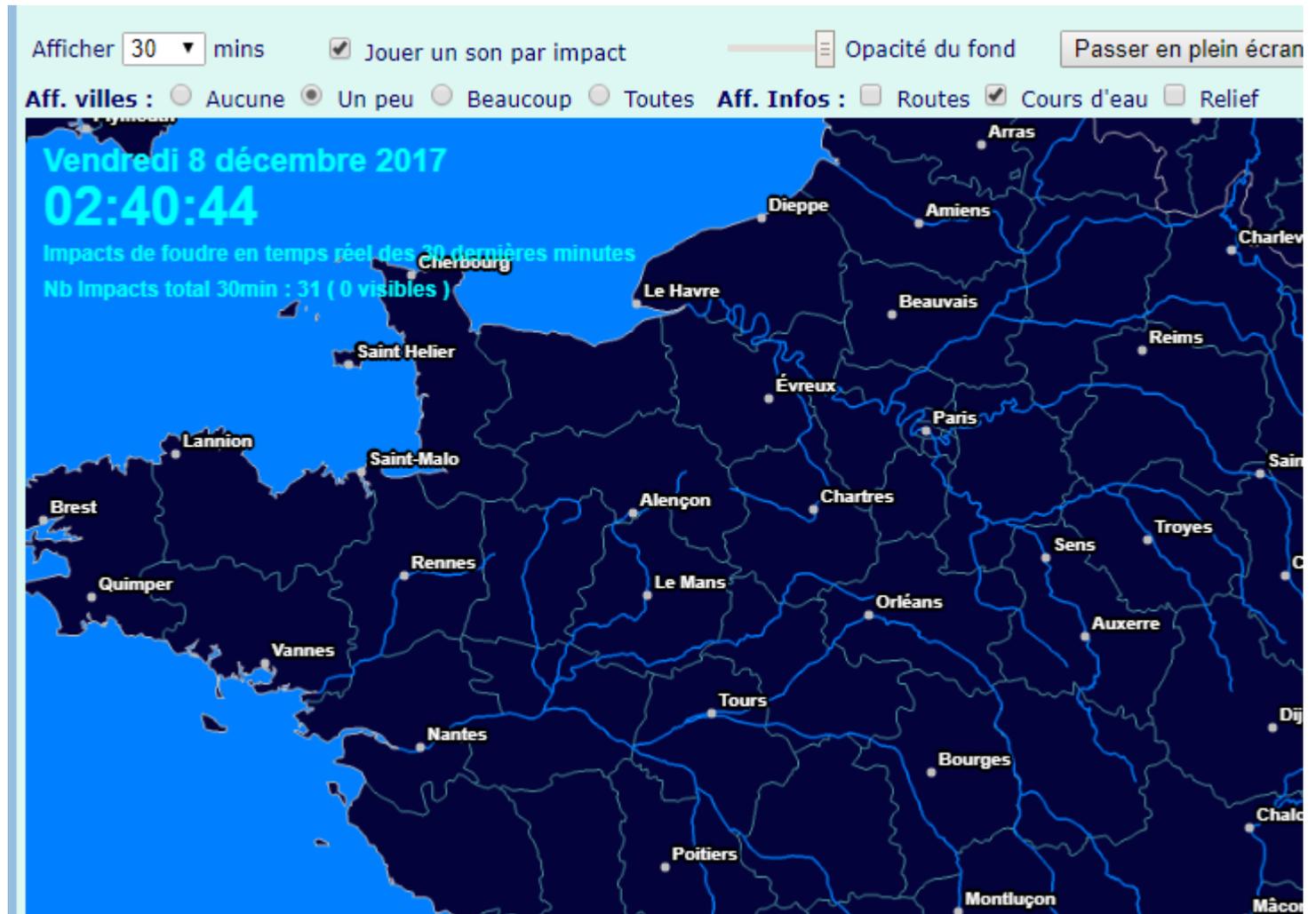
- Surface Pressure Chart



III) Meteociel

Meteociel.fr

- Satellite
- Impacts de foudre
- Impacts en direct
- Radar précipitations
- Radar pluie/neige



III) windy.com



The screenshot displays the Windy.com interface. On the left, a search bar contains the text "Rechercher un endroit...". The main area shows a weather map of Europe with wind vectors and a color-coded background. A settings menu is overlaid in the center, listing various weather parameters with toggle switches:

- Tout
- Aviation
- Eau
- Ski
- Vent
- Rafales
- Pluie, neige
- Température
- Point de rosée
- Nuages
- Nuages bas
- Nuages moyens
- Nuages élevés
- Sommets de nuages
- Base nuages
- Isotherme zéro degré

On the right, a vertical toolbar contains icons for different weather layers and a color scale for wind speed. The scale ranges from 0 to 60 kt (knots) with markers at 0, 5, 10, 20, 30, 40, and 60. The map shows wind vectors and a color gradient representing wind speed. The interface also includes a timeline at the bottom with days labeled "Ven. 8", "Sam. 9", "Dim. 10", "Lun. 11", and "Mar. 12".

III) www.ogimet.com

OGIMET

Professional information
about meteorological
conditions in the world

OGIMET

OGIMET

[Versión española](#)

METEOSAT



METEOGRAMS

[Gramet aero](#)

[Gramet meteo](#)

INDEXES

[Query about indexes](#)

INDECODED REPORTS

[Synop reports](#)

[Synop by countries](#)

[Latest synops](#)

[Metar/Taf reports](#)

Gramet aero selection

SITE or SITES (ICAO)

(1)

START: 08/12/2017 01 UTC

+

H (2)

END: 08/12/2017 01 UTC

+

H (2)

FLIGHT LEVEL

(3)

1 site or sites must be introduced in sequential form, with a '_' separator among ICAO indexes. As example, a route LEZL - LEMD - LFPO have to be introduced **LEZL_LEMD_LFPO**

the meteogram of that place since selected start date and time is showed. At least it will showed 24 hours interval. Of course, for setting the proper end date and time.

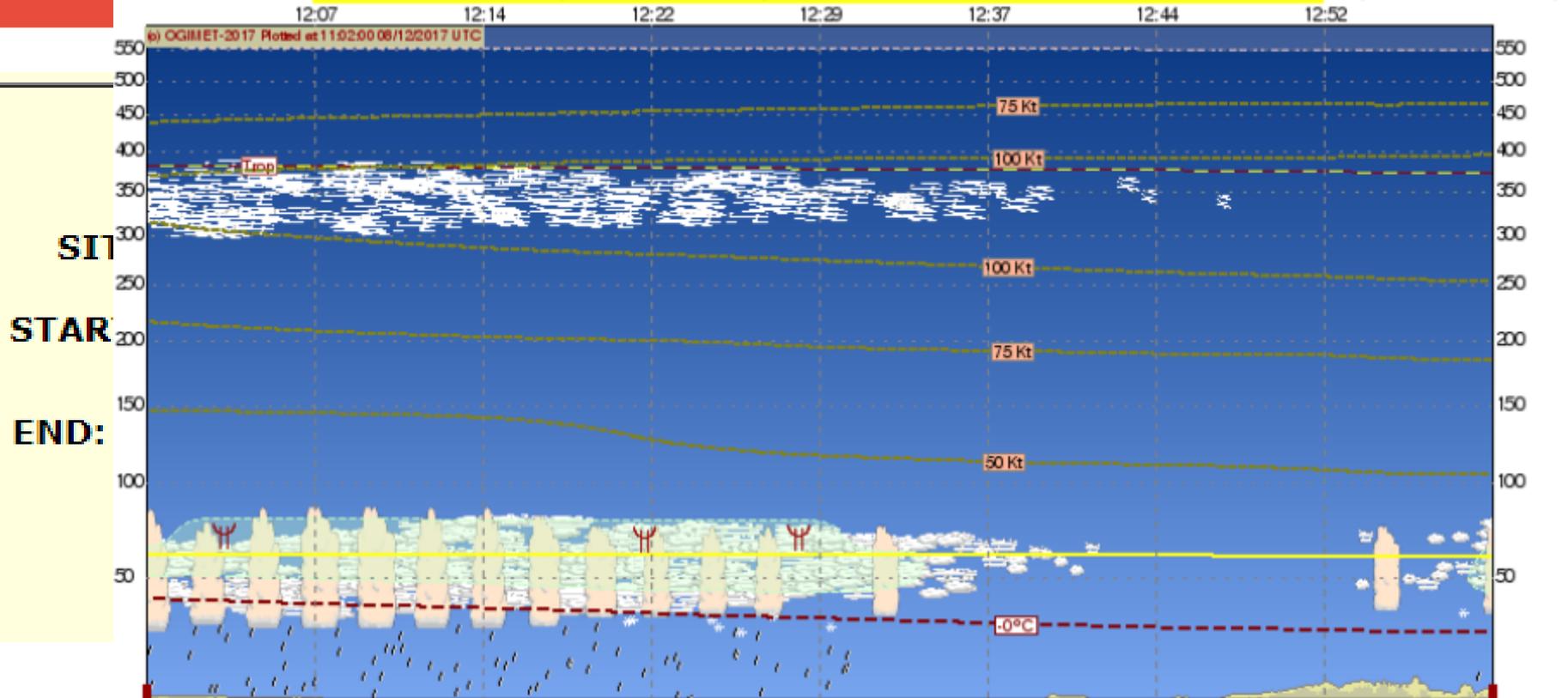
if, the displayed picture is a route or cut from start to end point, in a orthodromic route passing by all points in selected order.

selected date and time is the reference (current time). You can select the amount of hours since this reference for start and end date. Negative values are interpreted before reference, and positive as hours after reference

III) www.ogimet.com

OGIMET

GRAMET FROM LFBD(44.83N/0.70W/49m) at 08/12/17 12:00 TO LFrb at 08/12/17 12:59 UTC (GFS 20171208 00 UTC)



LFBD 45.29 N 1.14 W 45.75 N 1.58 W 46.20 N 2.04 W 46.66 N 2.50 W 47.11 N 2.96 W 47.56 N 3.44 W 48.00 N 3.92 W LFrb

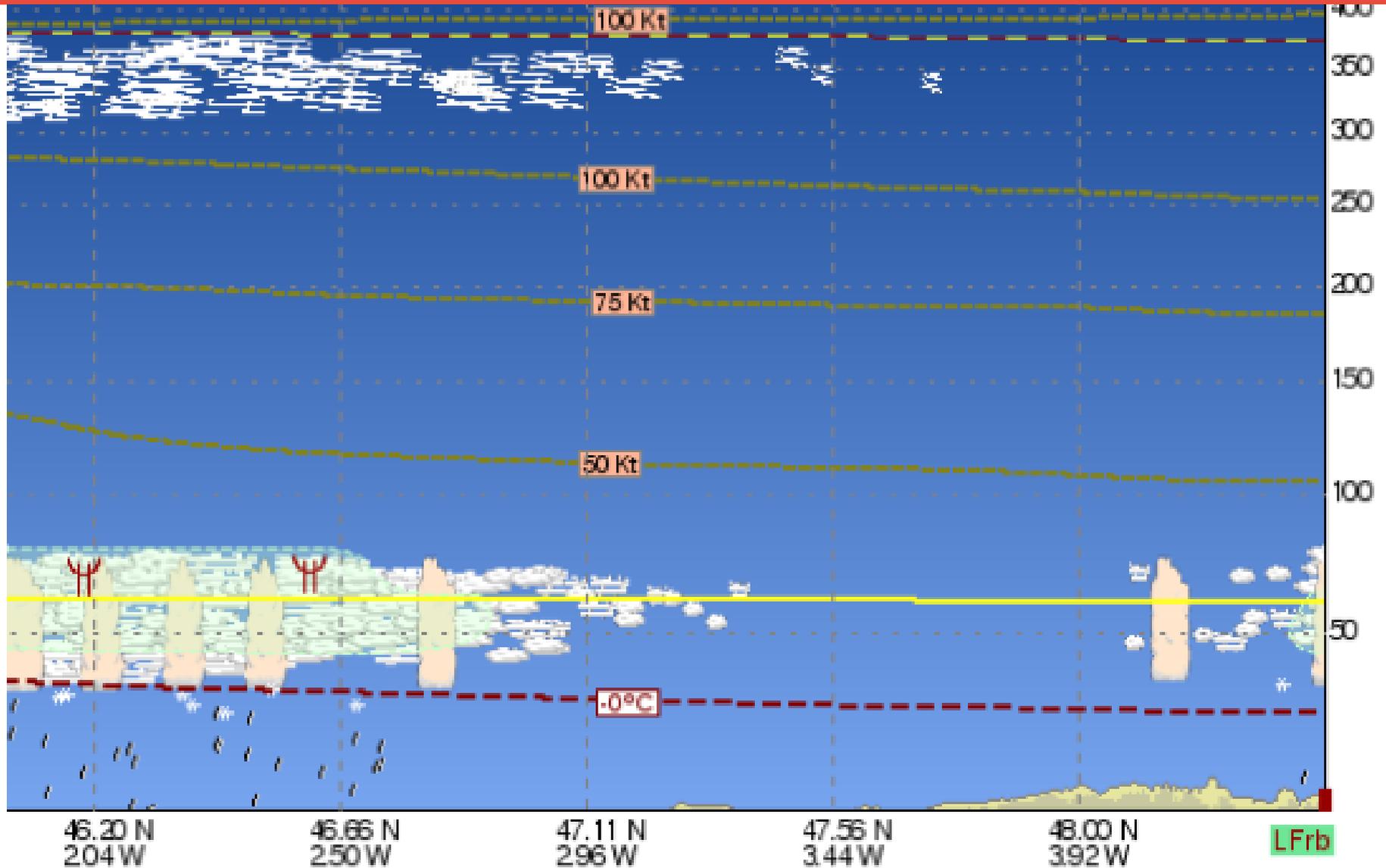
33 Nm

051	-5C	-5C	050	-6C	-6C	050	-6C	-7C	049	-7C	-7C	047	-8C	-8C	046	-9C	-9C	046	-9C	-9C	045	-9C	-10C	045		
L 10KT			L 10KT			L 11KT	ICE	ICE	L 10KT	ICE	ICE	L 9KT			L 5KT			L 2KT			L 0KT			L 1KT		
H 20KT			H 20KT			H 21KT	LYR OVC	LYR OVC	H 23KT	LYR OVC	LYR OVC	H 26KT	LYR OVC	LYR OVC	H 28KT	LYR SCT	LYR FEW	H 29KT	LYR FEW	LYR FEW	H 30KT	ISOL CU	ISOL CU	H 29KT	LYR BKN	
FRO TCU			FRO TCU			FRO TCU			EMBD CU			EMBD CU												EMBD CU		
257	257	256	257	257	257	257	258	259	270	271	272	273	273	274	275	276	276	277	277	278	278	279	278	278	277	IAS
287	286	286	286	286	286	286	287	287	288	289	290	291	292	292	293	294	294	295	295	296	296	296	296	295	295	TAS
256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	GS
324	324	324	324	324	324	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323	324	324	324	324	324	324	324	324	324	326	TH
326	326	326	326	326	326	326	326	325	325	325	325	325	325	325	325	325	324	324	324	324	324	324	324	324	326	TC

12:00Z	12:07Z	12:14Z	12:22Z	12:29Z	12:37Z	12:44Z	12:52Z	12:59Z
DD/FFF TT	DD/FFF TT	DD/FFF TT	DD/FFF TT	DD/FFF TT	DD/FFF TT	DD/FFF TT	DD/FFF TT	DD/FFF TT
0/21KT -3	304/20KT -3	307/22KT -4	310/24KT -5	312/27KT -6	315/28KT -6	320/29KT -7	322/31KT -7	323/29KT -7
5/42KT -8	299/41KT -8	302/41KT -9	305/42KT -9	308/44KT -9	310/46KT -9	313/46KT -10	317/47KT -10	324/48KT -11
4/52KT -15	305/53KT -15	305/53KT -16	306/56KT -16	308/59KT -16	310/61KT -16	311/64KT -17	311/65KT -17	311/66KT -17
7/71KT -24	307/73KT -24	307/75KT -25	306/75KT -25	306/76KT -25	307/77KT -25	308/78KT -25	310/78KT -27	311/79KT -27

III) www.ogimet.com

OGIMET



III) flyingeurope.be



Aviation Weather Maps

Home

Aviation Weather Maps

Rain & Icing

Thunder & Turbulence

METAR-TAF-SIGMET

NOTAMS

Flightplan

Flight Calculations

AIS - CAA

Airports Europe

Airport FBO & Handlers

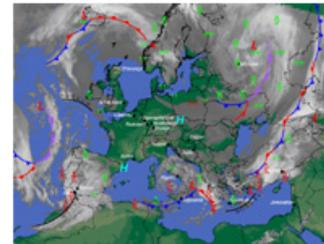
Airport Webcams

Aviation Abbreviations

Aviation Weather in Europe

click on a picture to see the **actual** pictures.

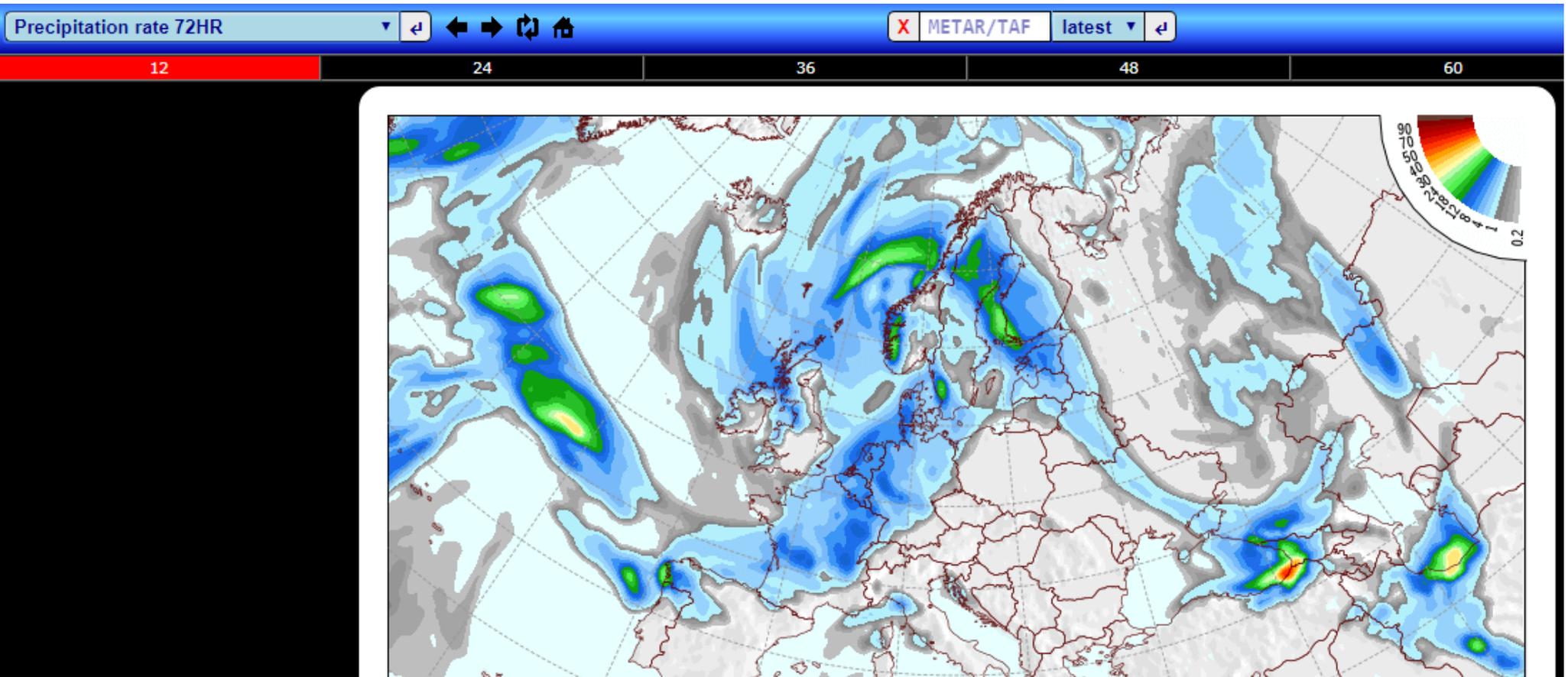
Effective 29 March 2013, the 21st Operational Weather Squadron Public Access Website will be taken down permanently. We apologize for any inconvenience. For up to date weather forecast information from the 21st Operational Weather Squadron, tune in to AFN Radio and AFN Television.



Satellite analysis today



III) <http://avwx.info/>



Skyvector : tracé de route, Vent + stations

Flight Plan

Aircraft: TAIL # ✕ Spd: 120 Alt: 030 Fuel: 0

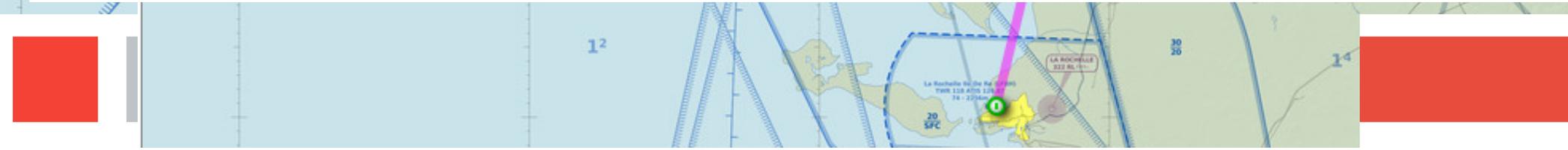
Departure: LFOU [Cholet Le Pontreau Airport](#)

Destination: LFBH [La Rochelle Ile De Re Airport](#)

ETD Zulu: HHMM MM/DD Local: HHMM MM/DD

Dist: 55.8 ETE: 27 min Burn: Routes

Waypoint	Route Altitude	wDir	wSpd	TAS	Track	TH	MH	GS	Dist	ETE	ATE	Fue
		Temp (dev)			WCA	Var				ETO	ATO	EFR
LFOU N 47°04.92' W 000°52.63'	-D➔	300°	19	77	194°	208°	209°	80	4.2	3.1		0.0
	↗	6°C (-9°)			+14°	+1°				3.1		0.0
TOC N 47°00.83' W 000°54.10'	-D➔	308°	29	120	194°	206°	207°	129	47.7	22		0.0
	↘	-1°C (-10°)			+13°	+1°				25		0.0
TOD N 46°14.53' W 001°10.41'	-D➔	317°	26	117	194°	204°	205°	129	3.9	1.8		0.0
	↙	0°C (-10°)			+10°	+1°				27		0.0
LFBH N 46°10.75' W 001°11.72'												0.0



Windguru : mto côtière

windguru

France - Cholet - Verdon

GFS 27 km

 Info

 Forecast

 Graph

 2D

 Voir plus...

Init: 08.12.2017 06 UTC	Ve 08. 07h	Ve 08. 10h	Ve 08. 13h	Ve 08. 16h	Ve 08. 19h	Ve 08. 22h	Sa 09. 04h	Sa 09. 07h	Sa 09. 10h	Sa 09. 13h	Sa 09. 16h	Sa 09. 19h	Sa 09. 22h	Di 10. 04h	Di 10. 07h	Di 10. 10h	Di 10. 13h	Di 10. 16h
Vitesse du vent (noeuds)	7	10	15	11	9	9	7	6	5	6	6	11	18	18	20	18	14	17
Rafales (noeuds)	21	23	24	21	26	24	15	15	11	9	12	24	32	29	37	35	29	31
Direction du vent	→	→	↘	↘	↘	↘	→	→	→	→	↗	↑	↑	↑	↗	→	→	↗
*Température (°C)	3	4	7	6	3	2	0	0	1	6	5	4	4	5	13	9	9	10
*Isotherme 0° (m)	1.1k	950	840	820	760	740	690	690	700	730	820	820	1.1k	2.4k	2.6k	1.2k	1.3k	1.4k
Couverture nuageuse (%) haute / moyenne / basse	-	-	-	-	-	-	-	-	16	52	99	99	100	99	99	100	100	100
	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	90	95	100	99	91	34	50	99
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	97	94	97	77	39	31
*Precip. (mm/3h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	2.4	0.8	3	1.5	-	-
Note Windguru			★	★								★	★★	★★	★	★★	★	★★

Apps mobiles

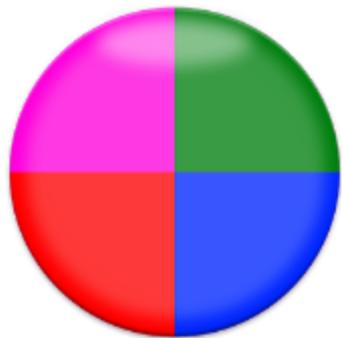


Snowtam Decoder

Aviation Tools



windguru



Metam - Aviation
Weather/METAR

Avia weather



Conclusion

La météo est une science qui permet de connaître le temps qu'il aurait dû faire.

(Philippe Bouvard)

les TAFs et Temsi :

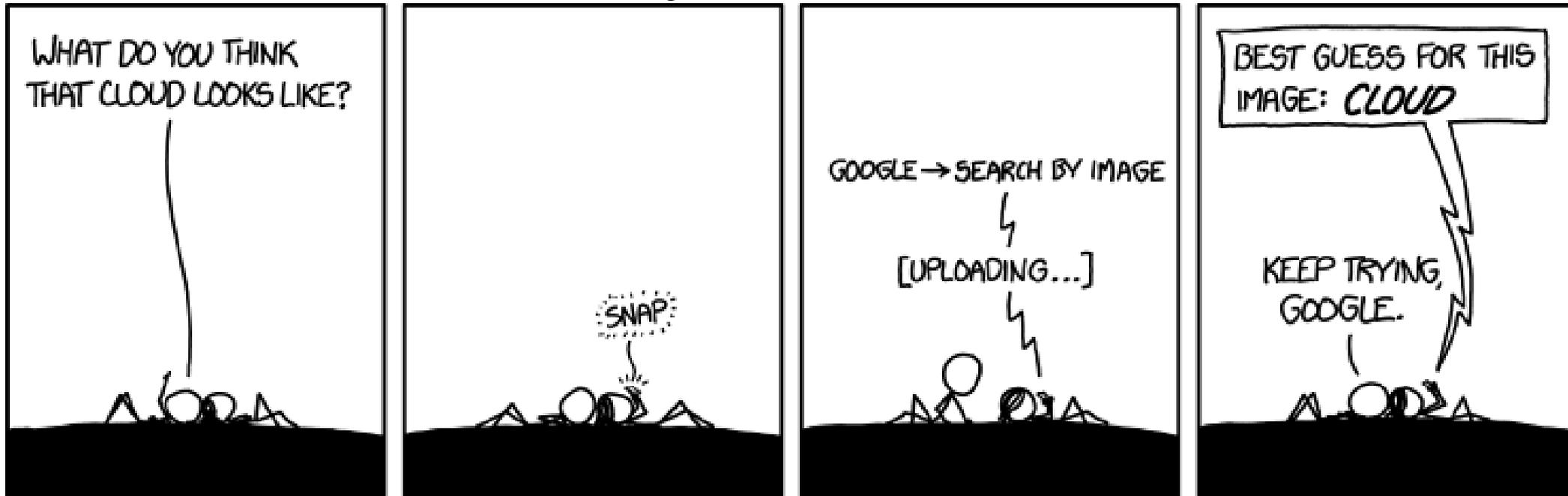
Sont des tendances, et ne reflètent pas toujours la réalité locale.

→ Une bonne analyse permet de mieux comprendre les évolutions d'une situation météorologique.

→ Un « CAVOK » ne représente pas toujours de bonnes conditions de vol.

Conclusion

- Prise météo : obligation réglementaire
- Analyse → meilleure conscience de la situation, porte de sortie
- En vol : partagez les problèmes rencontrés
- Diversifiez vos sources, Soyez curieux et Documentez vous



Fin