

Le FDM selon TRANSAVIA



Vincent Durel
CAPT B737 & FDM Administrator

Parfois, le FDM est perçu comme cela :



...Ou, comme cela :

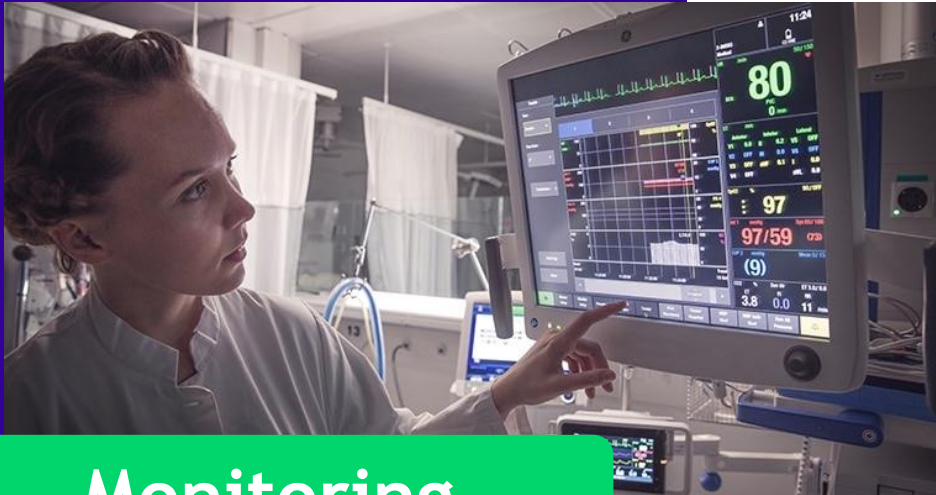


Le FDM selon Transavia :



Monitoring

Le FDM selon Transavia :

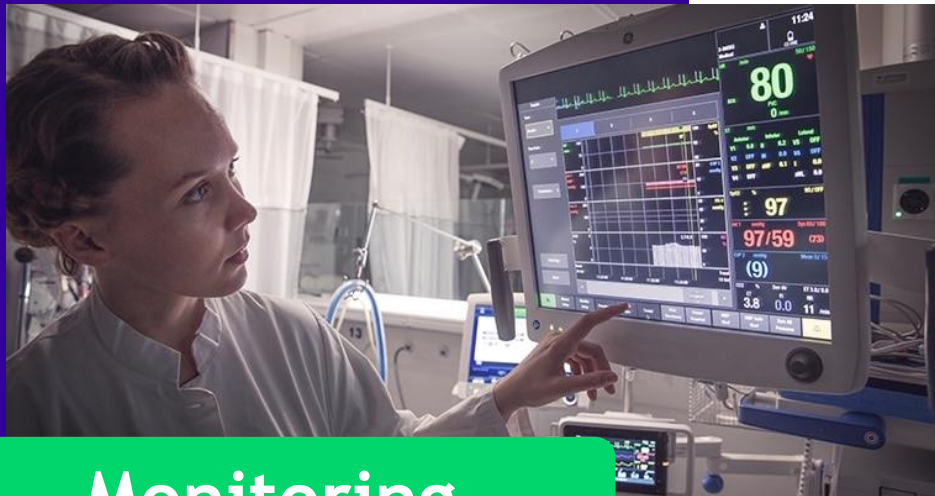


Monitoring



Self Debriefing

Le FDM selon Transavia :



Monitoring



Self Debriefing
Connecté



Un outil : SARA v3 by ERGOSS

- >150 vols par jour. Temps calcul en minutes.
- Depuis 2016 :
 - 235600 vols processés.
 - 355400 Events détectés.
- > 170 Events en production. +200 en 2022.
- Pas de limitation de stockage (taille & temps).
- Infrastructure Hardware FDM = Zéro €.
- Application Web.
- Développement Event via support ou Backend.
- Reprocessing de la DB en 6 heures.

Safety DB [SEP] QPULSE

New Triggers

TVF_db
Test

Openairlines

TVF_db

sftp

SAFETY LINE
Big Data applied to Aviation

SARA V3

Azure

PWI

4G

ASV & MCC
Technical alerts [SEP]
Hard Landing, VFE, VMO, etc...

Login & Identification:
SSO OKTA

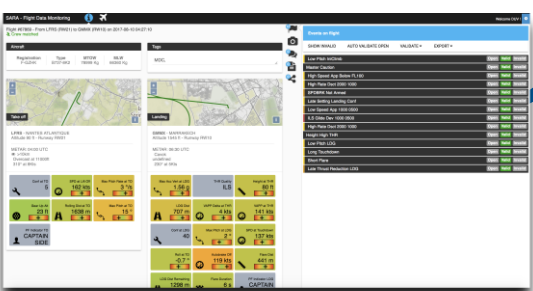
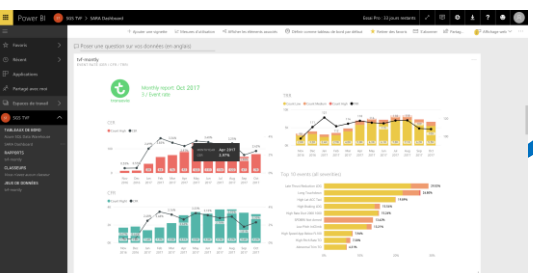
okta

APM
Roster & Aviobook data
(ZFW, BF, TOW)

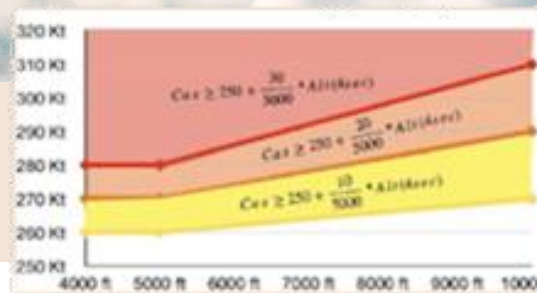
ASR: VISTAIR
WORLD CLASS AVIATION TECHNOLOGY

SARA.PWI
iPad or PC/Mac
ASR Archives & Flight data
(no curve)

SARA.PWI



Notion d'Events



	FL 100	FL 70	FL 50
Classe 1	270 kt	264 kt	260 kt
Classe 2	290 kt	278 kt	270 kt
Classe 3	310 kt	292 kt	280 kt

• 4 niveaux de sévérité :

 Procédure Normale (Anti Ice, Full Thrust TO, ...) ou étude statistiques.

 Ecart hors FCOM



 Ecart significatif



 Ecart non admissible



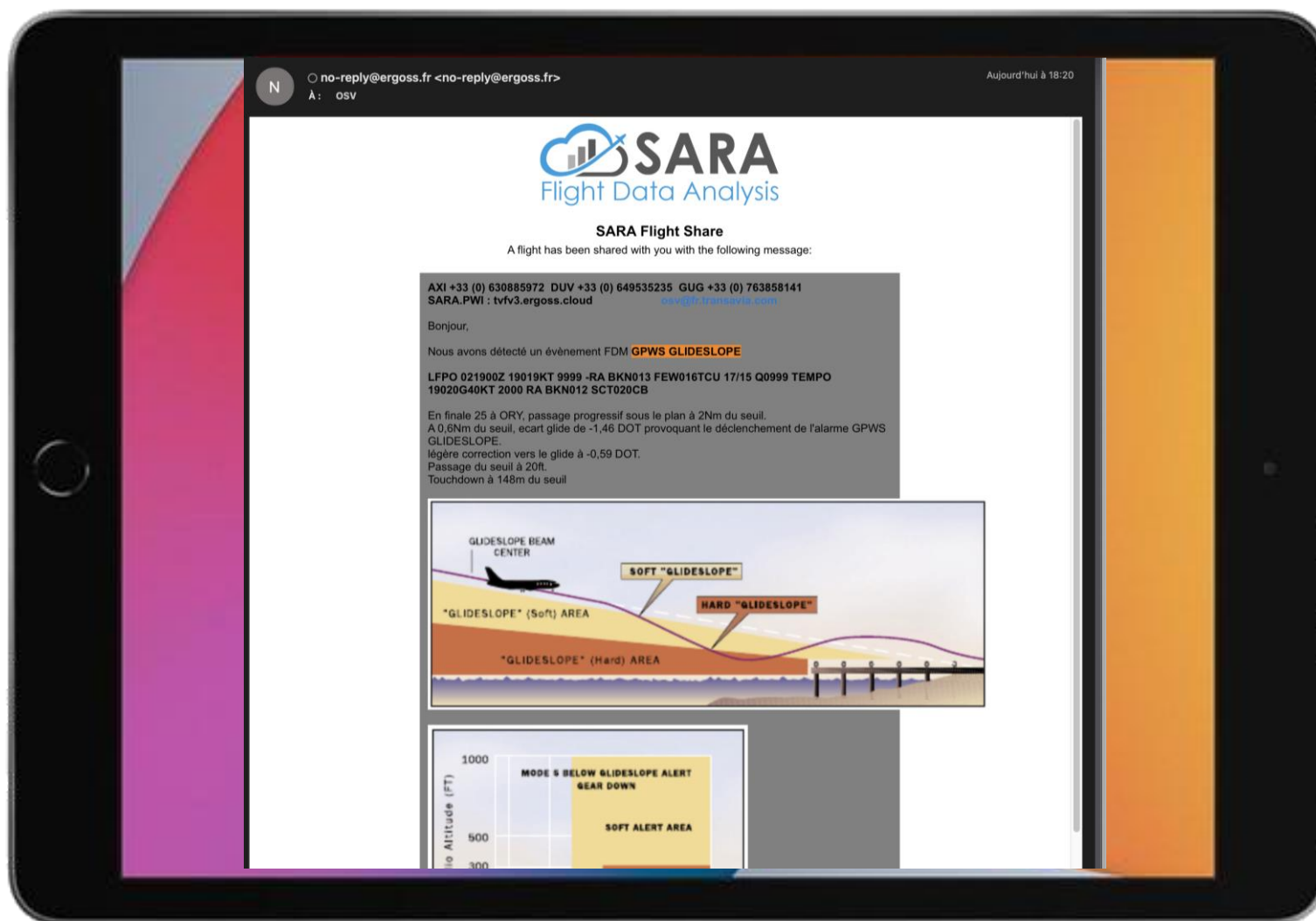
Procédures de contact en fonction des Events Severity :

 SARA Sharing (partage par mail) OSV / GK

 Appel téléphonique OSV / GK

 Debriefing OSV / GK

Partage d'Events



INDICATEURS FDM

● High ● Medium ● Low ● Info

Event count per 100 sectors

0 5 10 15 20

- 1 – Early Manual Braking
- 2 – High Lat ACC Taxi
- 3 – High Braking LDG
- 4 – High Pitch Rate TO
- 5 – High Speed Below FL100
- 6 – High Roll Climb
- 7 – Long Touchdown
- 8 – High Rate Dsct 5000 2000
- 9 – Long Flare
- 10 – High Speed App 1000 0500
- 11 – High Braking Rwy Clearance
- 12 – Early Thrust Set
- 13 – High ACC LDG
- 14 – Late STD Setting CAPT & FO
- 15 – High Pitch IniClimb
- 16 – High Pitch TO
- 17 – High Speed App 0500 0200
- 18 – SpdBrake @Flaps 15



A 2 NM
Gear Down Dist to THR

25 30
A Lateral Mode APP 1000

1 %
Maximum Unstable Ratio

2.8 °
Pitch at TD

141 kts
SPD at Touchdown

1716 ft
Autobrake Off

537 m
Flare Dist

59422 kg
GW at LDG

471 m
LDG Dist

1144 ft
Minimum Stabilization Hei...

-0.1 °
Roll at TD

A 611 ft
Stabilization before Landing

63 kts
Conf at LDG

537 m
Flare Dist

42 ft
Height at THR

1.43 g
Max Acc Vert at LDG

1679 m
RWY Remaining at 80KT

469 m
The Used LDG Rwy LDA

A 639 ft
Destabilization

6 s
Flare Duration

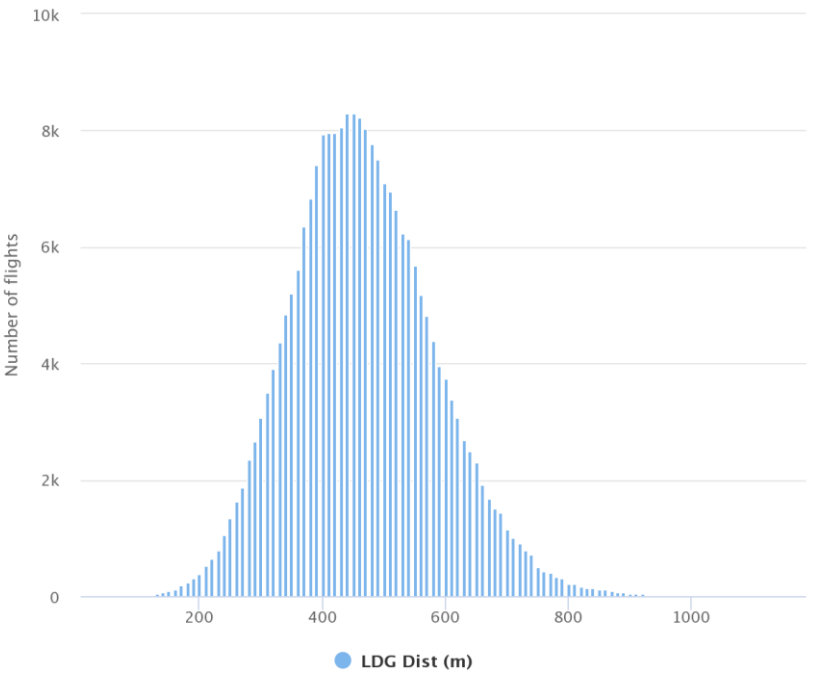
2246 ft
Gear Down Alt

3 °
Max Pitch at LDG

PF Indicator LDG

A 2519 m
RWY Remaining at TD

THR Quality

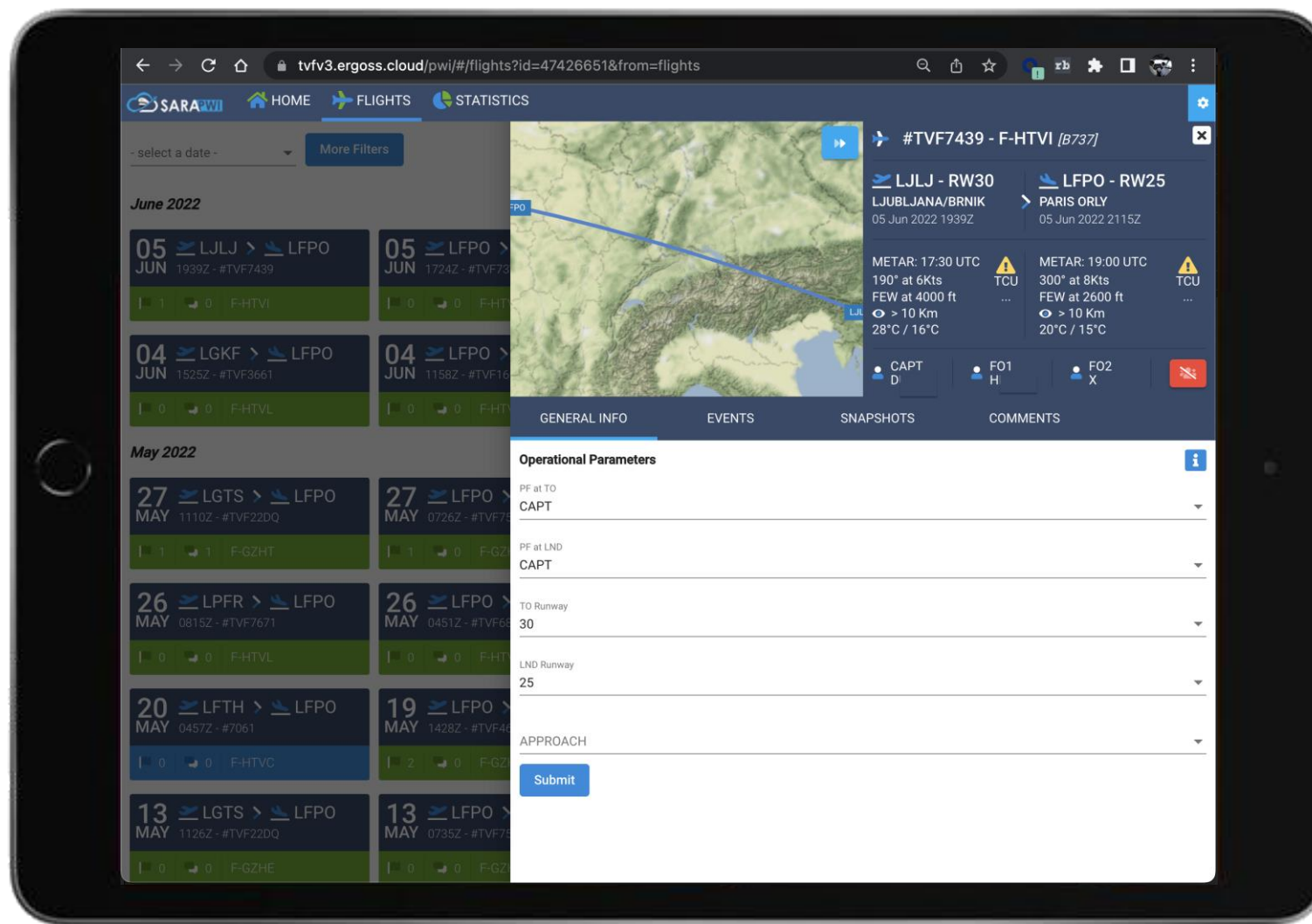


Une interface pilote :



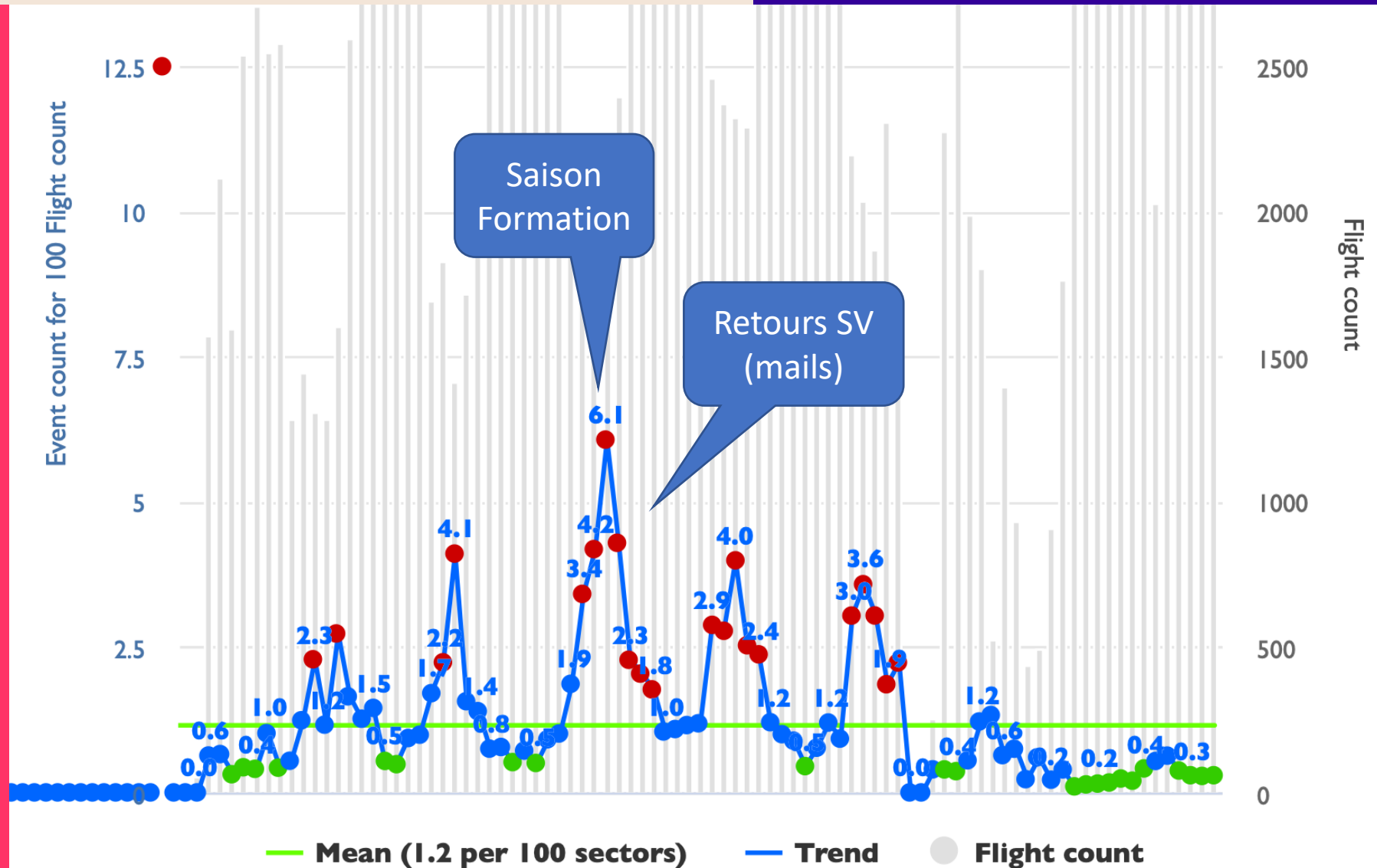
- Accès à tous les vols.
 - Sécurisé avec SSO (Okta).
 - accès aux ASR et CSR associés au vol.
 - Accès aux METAR Depart/Arrivée.
 - Messagerie sécurisée type «WhatsApp».
 - Sélection d'Events, Snapshots, Statistiques.
-
- Navigateur Web (Chrome, Safari).
 - Pas d'export possible.
 - Pas de courbes de paramètre.
 - Outil de tracking en cas de fuite.

Démo



Effet Self Debriefing #1

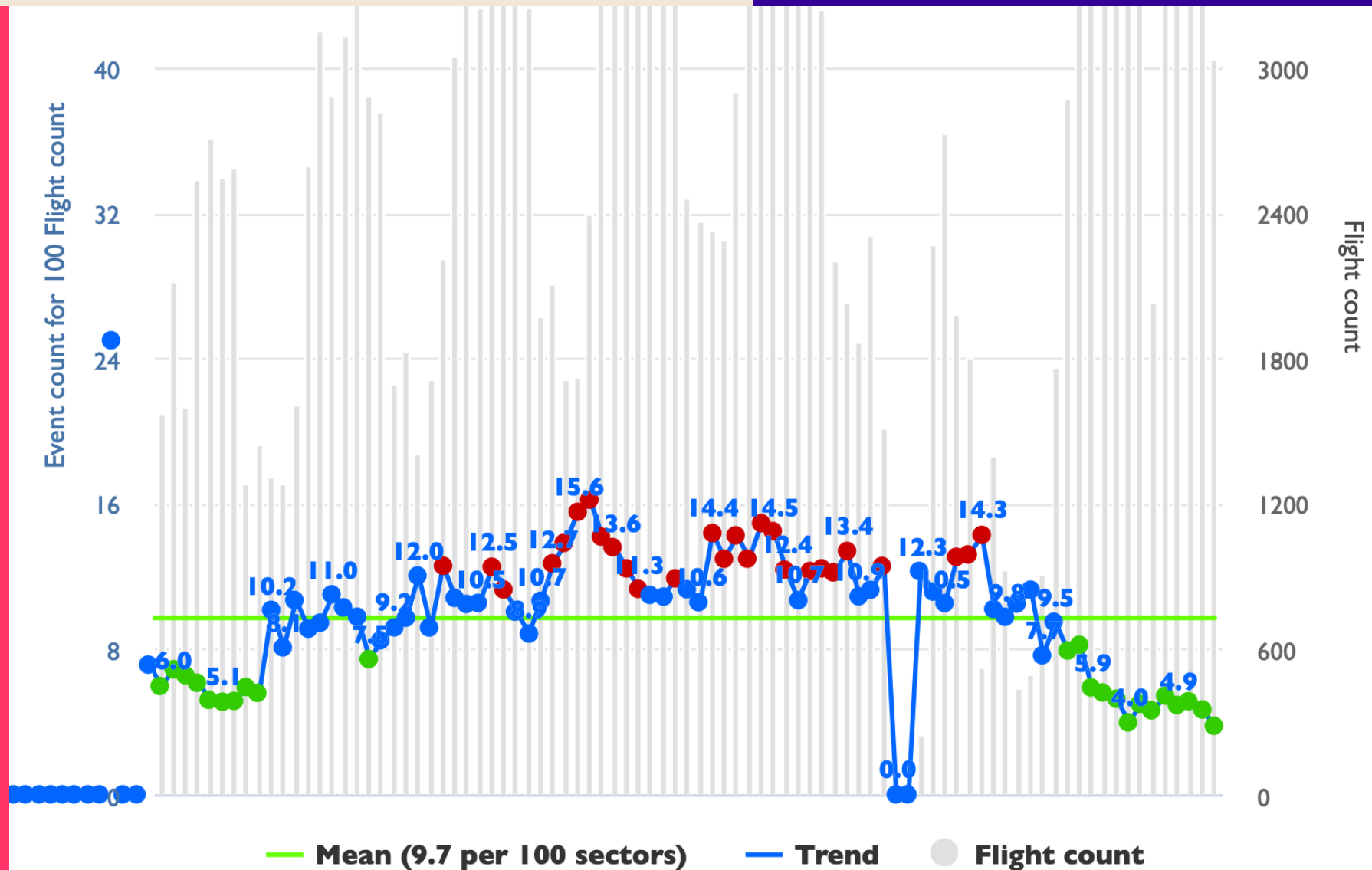
TAIL STRIKE RISK



Hi Pitch TakeOff Pitch > 9°

Effet Self Debriefing #1

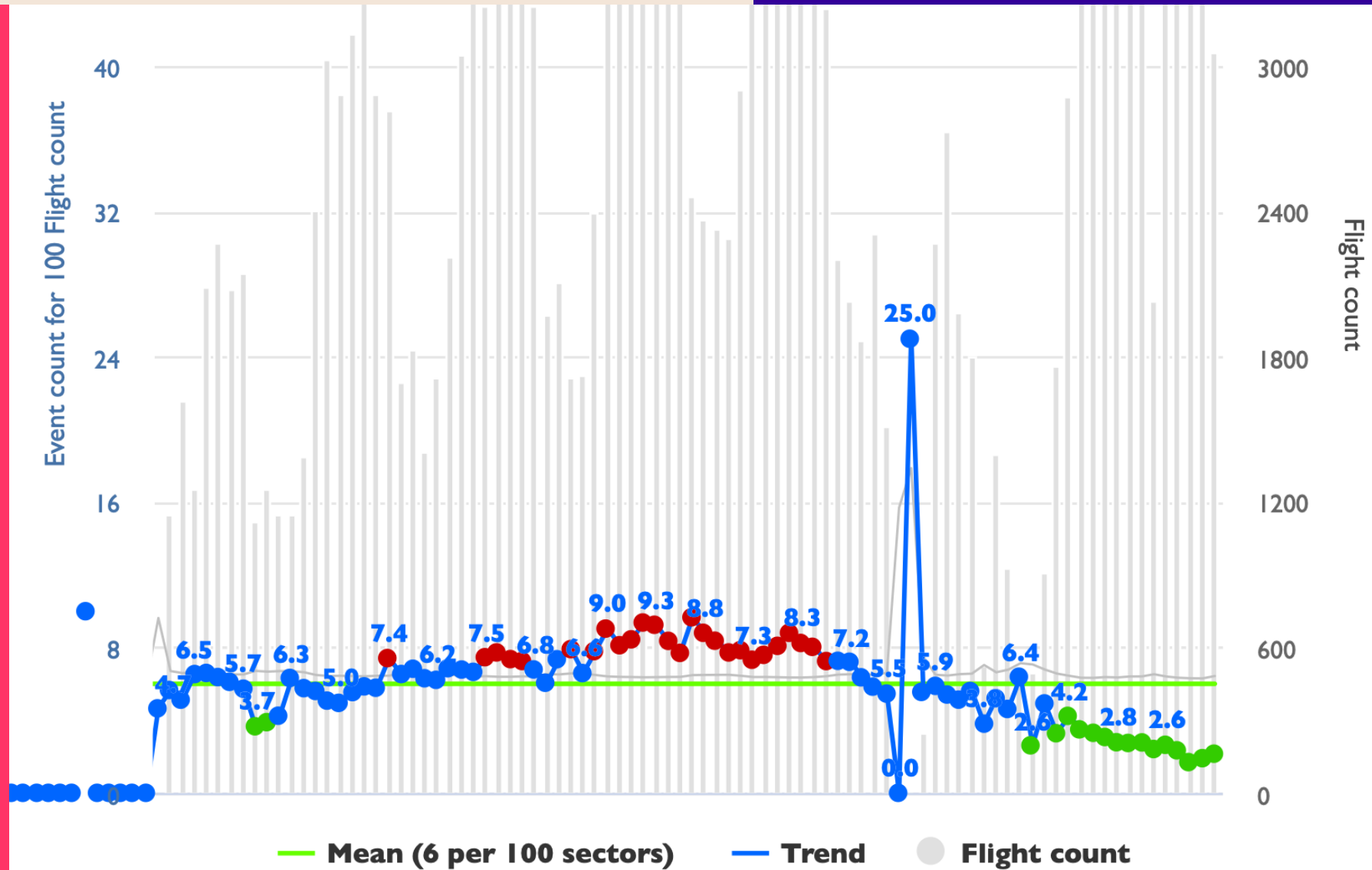
TAIL STRIKE RISK



Hi Pitch Rate TakeOff > 3.5°/sec

Effet Self Debriefing #2

Risque MAC



Speed >250kt below FL1000/10000ft

Evolutions 2022 :

- Monitoring des performances au décollage.
- Monitoring des approches RNP et fortes pentes.
- Détection du risque TailStrike à l'atterrissage.
- Détection erreurs insertion FMC GW & Fuel.
- Détection vol sous MSA/Contraintes STAR/SID.

SARA.PWI

- Amélioration de l'interface.
- Présentation des Statistiques par Aéroport.
- Présentation des ASR par Aéroport.
- Fiabilisation des Statistiques PF/PM



Sécurité des vols

Safety First

 **transavia**

Merci !