

# Les Forums **VFR**



**MINISTÈRE  
CHARGÉ  
DES TRANSPORTS**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



# Les Forums **VFR**

Les services ATS de la DSNA  
Où sommes-nous au sein de la DGAC ?



**MINISTÈRE  
CHARGÉ  
DES TRANSPORTS**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



# LES DIRECTIONS MAJEURES DE LA DGAC ET LEURS MISSIONS EN QUELQUES MOTS



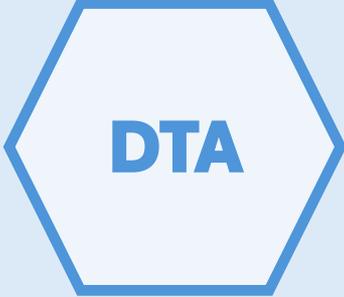
**DSAC**

DIRECTION DE LA SÉCURITÉ  
DE L'AVIATION  
CIVILE



**DSNA**

DIRECTION DES SERVICES  
DE LA NAVIGATION  
AÉRIENNE



**DTA**

DIRECTION DU TRANSPORT  
AÉRIEN

# Agenda de la journée

**10h00 – 10h05** - Introduction

**10h05 – 10h25** - Les enjeux de la sécurité de la circulation aérienne contrôlée

**10h30 – 12h15** - Les services ATS

**12h20 – 14h00** - Déjeuner

**14h00 – 14h30** - Le retour d'expérience (REX) et la culture juste

**14h30 – 16h00** - Les incursions de pistes & intrusions en espace aérien contrôlé

**16h00 – 16h15** - Synthèse et clôture du Forum VFR

# QR CODE



# 1 À 3 MOTS

## Qu'attendez-vous de la journée ?



1

# Les Forums VFR

- Les enjeux de la sécurité en circulation aérienne contrôlée





# PLAN DE LA SÉQUENCE

- 2 accidents majeurs (catastrophe aérienne) dans le domaine de l'aviation commerciale
- 2 évènements (précurseurs) vécus dans le domaine de l'aviation générale

# COLLISION EN PLEIN CIEL

# MID AIR COLLISION



# COLLISION EN TMA DE LOS ANGELES (USA) DU 31 AOÛT 1986

- Une histoire ancienne...toujours d'actualité
- Intrusion en espace aérien contrôlé

## ➤ LE CONTEXTE :

- Collision entre un IFR (DC9) en approche et un PA28 en VFR à 6500 ft QNH
- Pas de contact radio par le PA28 et pénétration sans clairance dans la TMA de LAX
- Bilan : 67 morts dans les 2 appareils et 15 morts au sol

NB: pas d'emport obligatoire de transpondeur SSR avec mode C pour les avions légers (VFR) à l'époque et pas de TCAS obligatoire pour les jets (IFR)



# ➤ COLLISION AU SOL ET SUR LA PISTE À ANEDA (TOKYO) LE 02/01/24

- Une histoire actuelle !
- Une incursion sur piste

## ➤ LE CONTEXTE :

- Avion commercial de la JAL (A350) autorisé à l'atterrissage et le coast guard (Bombardier DHC-8) immobile sur la piste
- Bilan : 5 des 6 membres d'équipage à bord du Dash 8 sont morts dans la collision, qui n'a fait que 14 blessés parmi les 367 passagers et douze membres d'équipage à bord de l'A350, qui a été détruit par l'incendie qui s'en est suivi.



Localisation de la collision  
au sol sur l'aéroport d'Haneda

# Les deux appareils impliqués dans la catastrophe





L'airbus de la JAL après  
l'incendie provoqué par la  
collision ou ce qu'il en reste...



**速報**

**羽田空港の滑走路で日本航空の機体が炎上中**

# EVENEMENTS PRECURSEURS DANS LE DOMAINE DE L'AVIATION GÉNÉRALE



# UNE INTRUSION EN ESPACE AÉRIEN CONTRÔLÉ AVEC UNE CAUSE VFR

- Rejouons l'évènement



# UNE INCURSION SUR PISTE AVEC UNE CAUSE VFR

- Rejouons l'évènement

 **MERCI DE VOTRE ATTENTION**

# Les Forums **VFR**

LES SERVICES ATS  
POUR QUI ? POURQUOI ? COMMENT ?



**MINISTÈRE  
CHARGÉ  
DES TRANSPORTS**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*





# Selon vous que vous apportent les services ATS ?



2



# LES ESPACES AÉRIENS, DÉJÀ POUR QUI ?

- Un ciel unique mais avec 2 types d'espace aérien pour 2 types de circulation :
  - Espace civil pour la circulation aérienne générale (CAG)
  - Espace militaire pour la circulation aérienne militaire (CAM).
- Au sein de l'espace aérien « civil », il existe aussi 2 types d'espaces aériens :
  - les Espaces Aériens Contrôlés (EAC)
  - les Espaces Aériens Non Contrôlés (EANC)



# LES SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE (ATS), POURQUOI ? QUELLES MISSIONS? QUELLES PRIORITÉS ?

- éviter les collisions en l'air, au sol sur l'aire de manœuvre, accélérer le trafic (service de contrôle)
- fournir les informations nécessaires à l'exécution sûre et efficace des vols (service d'information de vol)
- alerter qui de droit lorsqu'un aéronef a besoin d'aide (service d'alerte)

## BÉNÉFICIAIRES

**Les vols bénéficiant du service de contrôle sont les suivants :**

- tous les vols évoluant en IFR et en VFR en espace aérien contrôlé (EAC)
- tous les vols évoluant en "VFR spécial« dans les EAC
- l'ensemble de la circulation d'aérodrome des aérodromes contrôlés



# SERVICE D'INFORMATION DE VOL

## BÉNÉFICIAIRES

- les vols bénéficiant du service de contrôle
- les vols dont la présence est connue par les organismes civils

Le service d'information de vol a pour objectif de fournir tous les avis et renseignements utiles à l'exécution sûre et efficace des vols (informations météorologiques, état de moyens et infrastructure aérodromes), statut de zones particulières, etc...).



# SERVICE D'ALERTE

## BÉNÉFICIAIRES

- À tous les aéronefs auxquels est assuré le service du contrôle de la circulation aérienne
- À tout autre aéronef ayant communiqué un plan de vol (importance des champs à renseigner notamment pour les vfr)
- À tout aéronef que l'on sait ou que l'on croit être l'objet d'une intervention illicite
- À tout aéronef n'ayant pas communiqué de plan de vol, lorsqu'un organisme de la circulation aérienne estime qu'il possède suffisamment d'éléments lui permettant de douter de la sécurité de l'aéronef ou de ses occupants.

# LES ESPACES AÉRIENS CONTRÔLÉS (EAC) :

Dans les EAC, les services de la circulation aérienne disposent de 2 méthodes de travail pour assurer la sécurité des vols :

- **la séparation de trafic** : instructions données aux pilotes afin d'assurer la séparation entre les aéronefs (cap, vitesse, altitude ou niveau de vol à respecter...),
- **l'information de trafic** : informations fournies aux pilotes sur la position des autres aéronefs. C'est aux pilotes d'assurer la sécurité pour l'anti-collision et éviter les autres trafics.

Dans les EAC, tout changement d'altitude ou de route doit faire l'objet d'une autorisation du contrôle.



# LES CLASSES D'ESPACES AÉRIENS

Elles sont associées à des zones définies par une lettre, cela définit les services rendus aux aéronefs évoluant dans ces espaces.

Les lettres s'étendent de A à G (du plus restrictif au moins restrictif, pas de classe d'espace B et F (non retenue par le régulateur (DTA) en France)).

**La classe d'espace aérien définie s'appuie sur différents critères** tels que la densité de trafic notamment IFR, la diversité du trafic et des activités aériennes et l'environnement aéronautique.

**La classe d'espace aérien** dans laquelle un aéronef évolue **implique des obligations** (contact radio, équipé transpondeur SSR,...) mais garantit également les différents services dont il peut bénéficier selon son régime de vol (IFR ou VFR).



# LES 2 RÉGIMES DE VOL : VFR ET IFR

## VFR :

Lorsqu'un vol s'effectue selon les règles de **vol à vue** ou VFR (Visual Flight Rules), il permet le pilotage en contrôlant l'attitude de l'aéronef par la comparaison de références liées à l'avion (capot, pare-brise...) à des références extérieures (horizon,...).

## En VFR on applique la règle : voir et éviter.

Cela implique que le pilote est responsable de voir les autres aéronefs et de conduire le vol de manière à éviter les collisions.

## IFR :

Lorsqu'un vol est effectué selon les règles de **vol aux instruments** ou IFR (Instrument Flight Rules), **le pilotage se base sur l'utilisation des instruments à bord** de l'aéronef comme référence principale.



# Votre route traverse un espace aérien de classe C

**A)** Vous devez obtenir une clairance avant d'entrer dans cet espace

**B)** Vous devez suivre les indications du plan de vol que vous aviez obligatoirement déposées 24 h à l'avance.

**C)** Vous pouvez entrer sans condition si votre avion est équipé pour le vol aux instruments.



3



## Dans un espace aérien de classe D, votre vol est contrôlé

- A)** Cela signifie que dans cet espace, votre transit est subordonné à une autorisation du contrôle et vous bénéficiez de l'information de trafic
  
- B)** Votre transit est subordonné uniquement au respect des règles VMC
  
- C)** Vous êtes espacés vis à vis des vols IFR et VFR et vous bénéficiez de l'information de trafic





# Les espaces aériens de Classe E sont des espaces aériens dont la pénétration en VFR est

- A) Soumise à l'obtention d'une clearance demandée par radio
- B) Interdite
- C) Autorisé sans contact radio sous réserve de respect de certaines conditions météorologiques



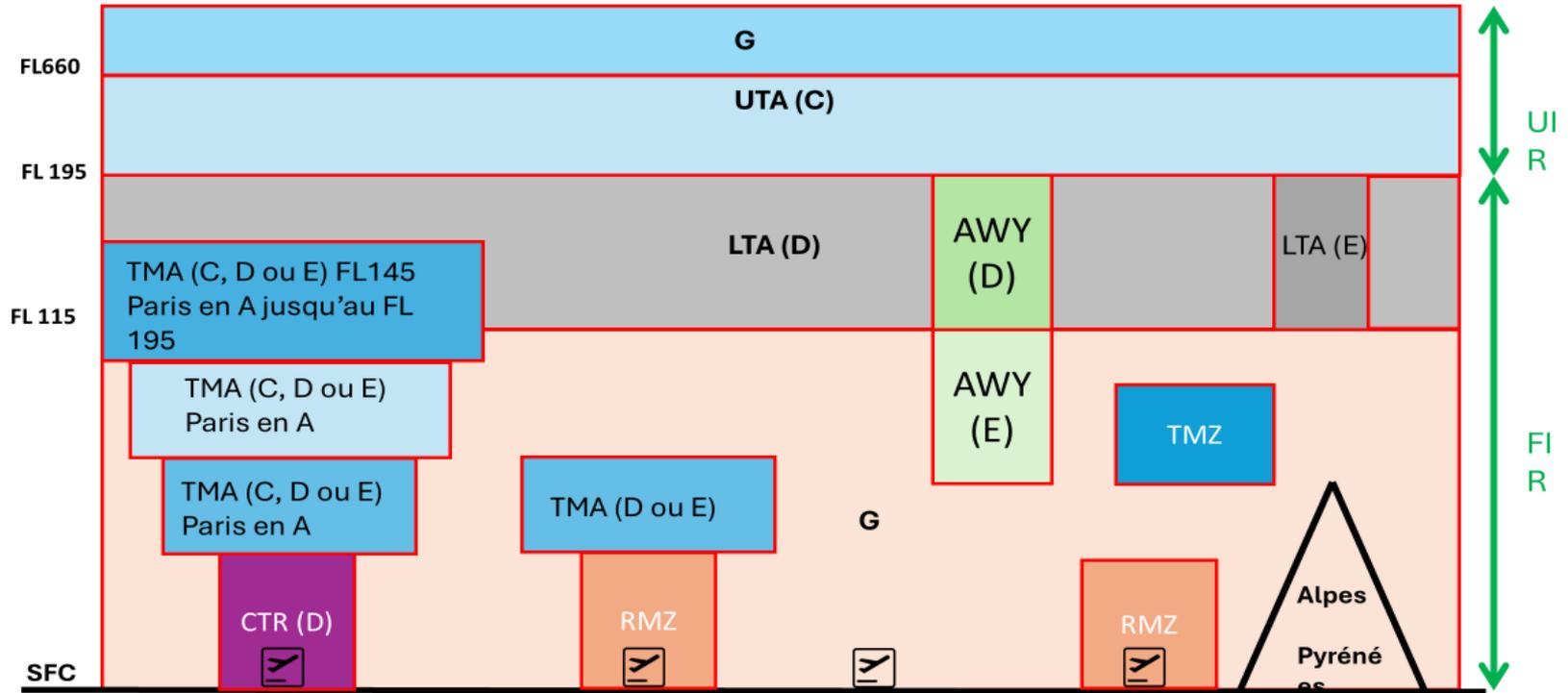


# SYNTHÈSE SUR LES CLASSES D'ESPACES AÉRIENS ET LES MÉTHODES UTILISÉES CÔTÉ SERVICE ATS :

S : SÉPARATION, I : INFORMATION DE TRAFIC, VFR S = VFR SPÉCIAL

CLASSE ESPACE AERIEN					
Type de classe Statut de l'espace	Classe A Contrôlé	Classe C Contrôlé	Classe D Contrôlé	Classe E Contrôlé	Classe G Non contrôlé
Méthode utilisée pour rendre le service de contrôle	S : IFR / IFR	S : IFR / IFR S : IFR / VFR  I : VFR / VFR	S : IFR / IFR S : IFR / <b>VFR S</b>  I : IFR / VFR I : VFR / VFR	S : IFR / IFR S : IFR / <b>VFR S</b>	
Particularités	<b>Interdit au VFR</b> Clairance nécessaire Contact obligatoire <b>Pour les IFR</b>	Clairance nécessaire Contact obligatoire <b>Pour les IFR &amp; VFR</b>	Clairance nécessaire Contact obligatoire <b>Pour les IFR &amp; VFR</b>	Clairance nécessaire et Contact obligatoire <b>pour IFR uniquement</b> <b>Non exigé pour VFR</b> <b>sauf en VFR S</b>	Contact obligatoire <b>IFR uniquement</b>

# VUE DE SYNTHESE ET SCHEMATIQUE DES CLASSES D'ESPACE AERIEN :





# Les conditions météorologiques minimales de vol à vue, dites VMC sont

- A)** Identique dans tout l'espace aérien
- B)** Différentes au-dessus et en dessous du plus haut des 2 niveaux 3000 pieds AMSL où 1000 pieds ASFC en espace aérien contrôlé
- C)** Différentes au-dessus et en dessous du plus haut des niveaux 3000 pieds AMSL où 1000 pieds ASFC en espace aérien non contrôlé.



6

Bande d'altitude	Classe d'espace aérien	Visibilité en vol	Distance par rapport aux nuages
À 3050 m (10 000 ft) AMSL et au-dessus	A (**) B C D E F G	8 km	1500 m horizontalement 300 m (1000 ft) verticalement
Au-dessous de 3050 m (10 000 ft) AMSL et au-dessus de 900 m (3000 ft) AMSL ou à plus de 300 m (1000 ft) au-dessus du relief, si ce niveau est plus élevé	A (**) B C D E F G	5 km	1500 m horizontalement 300 m (1000 ft) verticalement
À 900 m (3050 ft) AMSL et au-dessous ou à 300 m (1 000 ft) au-dessus du relief, si ce niveau est plus élevé	A (**) B C D E	5 km	1500 m horizontalement 300 m (1000 ft) verticalement
	F G	5 km (***)	Hors des nuages et le sol en vue

(\*) Quand la hauteur de l'altitude de transition est inférieure à 3050 m (10 000 ft) AMSL, il faut utiliser le niveau de vol 100 au lieu de 10 000 ft

(\*\*) Les minimums VMC dans l'espace aérien de classe A sont donnés à titre d'indication aux pilotes ; ils n'impliquent pas l'acceptation des vols VFR dans l'espace aérien de classe A.

(\*\*\*) Si l'autorité compétente le prescrit :

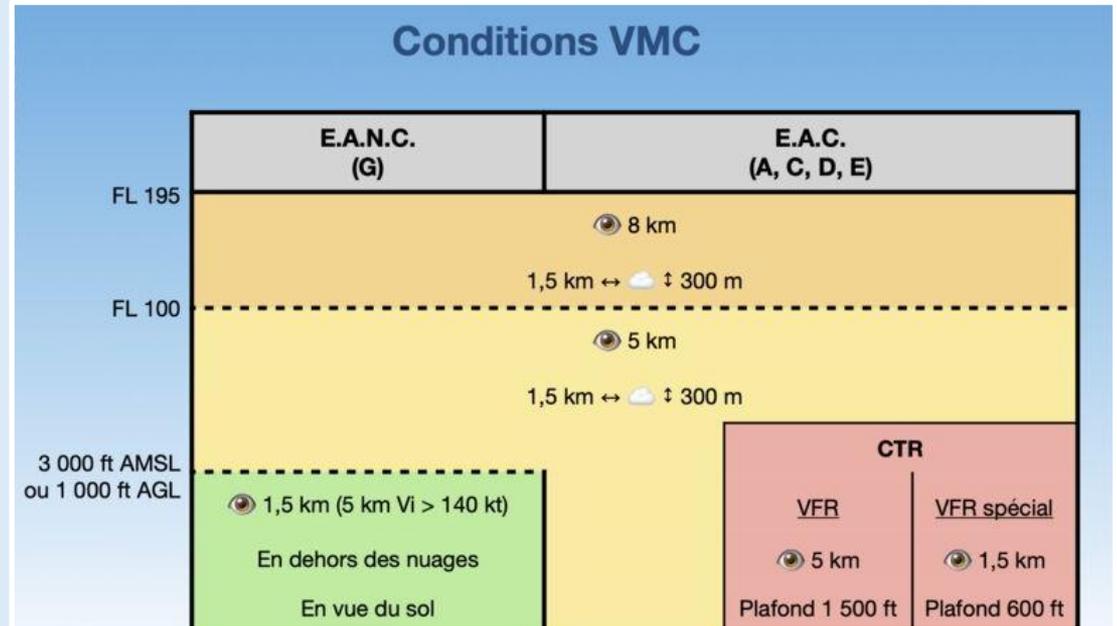
a) des visibilités en vol réduites, au plus, à 1 500 m peuvent être autorisées pour des vols effectués :

- 1) à des vitesses de 140 kt IAS, ou moins, pour laisser la possibilité de voir tout autre aéronef ou tout obstacle à temps pour éviter une collision ; ou
- 2) dans des circonstances où la probabilité de rencontrer d'autres aéronefs serait normalement faible, par exemple dans des zones à faible densité de circulation et pour des travaux aériens à basse altitude.

## SYNTHÈSE SUR LES CONDITIONS VMC ET LIEN AVEC LES CLASSES D'ESPACES AÉRIENS

# SYNTHÈSE SUR LES CONDITIONS VMC ET LIEN AVEC LES CLASSES D'ESPACES AÉRIENS

vue schématique en coupe verticale





# AUTOUR DES GRANDS AÉROPORTS, ON A UN ESPACE AÉRIEN CONTRÔLÉ DE TYPE TMA

Les plateformes accueillant un trafic commercial significatif avec l'organisation de la circulation aérienne dans un vaste volume autour de l'aérodrome permettant d'englober toutes les trajectoires des vols IFR (ARR, DEP, transit). Cette zone peut concerner parfois plusieurs aéroports avec aussi des aérodromes secondaires (satellites).

Généralement, les services décrits ci-dessous sont rendus par les contrôleurs de l'organisme d'approche avec l'aide du service radar.

**Le niveau de service ATS est adapté et fonction de la nature des trafic (volume, diversité, compatibilité) et détermine la classe d'espace associée.**



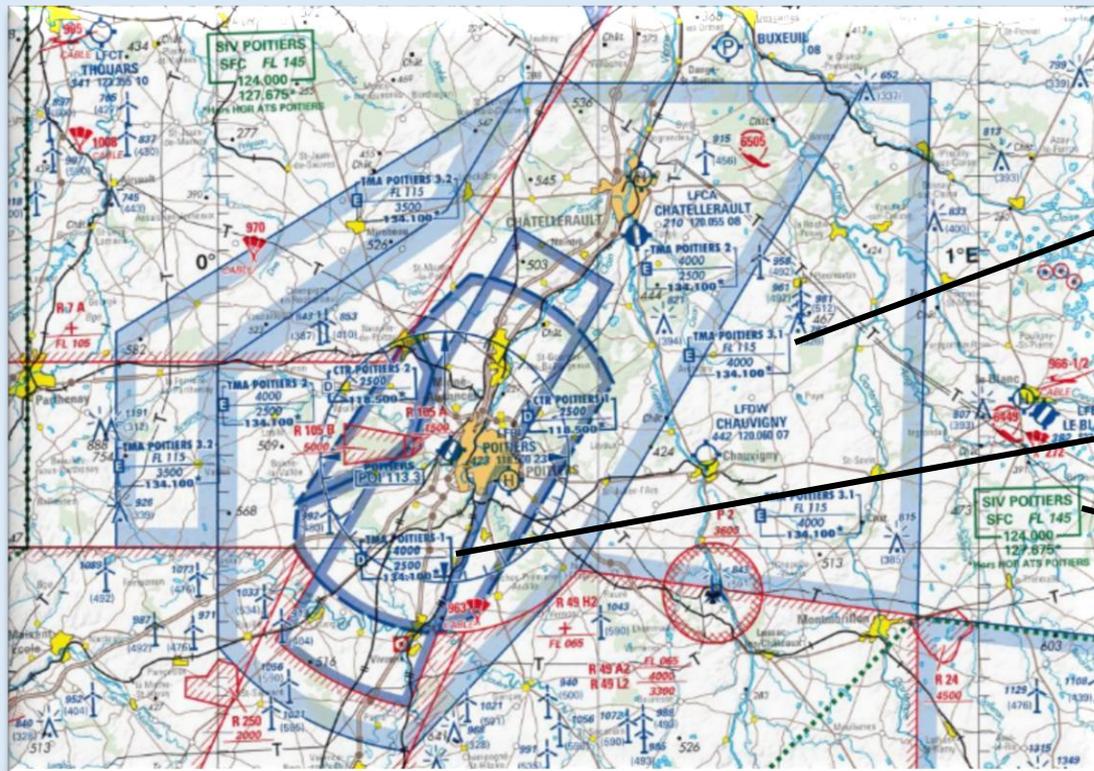
# LE SERVICE D'INFORMATION DE VOL VIA L'ORGANISATION DES SIV

Les SIV sont souvent co-implantés dans les organismes d'approche (excepté 2 CIV en CRNA), ils sont organisés avec un découpage en secteurs et des positions de contrôle correspondants à ces espaces aériens.

Ces espaces peuvent parfois être gérés par un même contrôleur y compris avec des espaces aériens contrôlés et parfois sur la même fréquence.

**Vigilance sur la lecture carte pour utiliser la bonne fréquence selon sa position et la classe d'espace aérien associé afin de bien connaître les services qui seront rendus (contrôle ou information de vol) et ses obligations côté usagers (clairance).**

# EXEMPLE DE SIV ET EAC AVEC FRÉQUENCE ASSOCIÉE



Fréquence de contrôle  
en classe E de 4000'  
au FL115 sur  
134,100Mhz

Fréquence de contrôle  
en classe D de 2500'  
à 4000' QNH sur  
134,100 Mhz

Fréquence SIV en  
classe G de SFC au  
FL145  
sur 124,000 Mhz



# Vous êtes en fréquence avec un SIV

- A) Je peux rentrer dans un Espace Aérien Contrôlé
- B) Je dois demander l'autorisation pour rentrer dans un **Espace** Aérien Contrôlé
- C) Je suis certain que je serai autorisé au transit dans un Espace Aérien Contrôlé



7



# Le SIV

- A) Connait tous les trafics présents dans ses espaces
- B) Assure le service d'alerte
- C) Assure la séparation entre les trafics VFR



8

# FOCUS SUR LE SERVICE D'INFORMATION DE VOL

## SERA.9001 c) Service d'information de vol

Lorsque des organismes de services de la circulation aérienne assurent à la fois le service d'information de vol et le service du contrôle de la circulation aérienne, le service de contrôle de la circulation aérienne a priorité sur le service d'information de vol chaque fois que le service du contrôle de la circulation aérienne l'exigera.

Le taux d'occupation de la fréquence CIV ou SIV peut être élevé, indication d'un trafic dense.  
**En VFR maintenir les conditions VMC, appliquer la règle « Voir et Eviter », garder l'écoute et rester en espace aérien non contrôlé tant que pas de clairance d'entrée reçue.**

# PORTÉE DU SERVICE D'INFORMATION DE VOL

## GM1 SERA.9005 b) 2) Portée du service d'information de vol - RENSEIGNEMENTS LIÉS AUX RISQUES DE COLLISION

Les informations relatives aux risques de collision comprennent uniquement les activités connues qui constituent des risques pour l'aéronef concerné. La disponibilité de ces informations auprès des services de la circulation aérienne peut parfois être incomplète (par exemple les limites dans la couverture radar ou radio, le contact radio facultatif par les pilotes, les limites de la précision des informations rapportées par les pilotes ou des informations de niveau non confirmées) et, par conséquent, les services de la circulation aérienne ne sont pas en mesure d'accepter l'obligation de les émettre à tout moment ou de se porter garants de leur exactitude.

## SERA FRA.9005 c)

Les « renseignements disponibles » sur la circulation et les conditions météorologiques le long de la route sont les renseignements dont le contrôleur a connaissance.



Pour indiquer une situation de détresse vous affichez sur le transpondeur le code

- A) 7500
- B) 7600
- C) 7700
- D) 7000



9



# RAI : RÉPONDEUR AUTOMATIQUE D'INFORMATION

Lorsqu'un organisme des services de la circulation aérienne équipé d'un système automatisé de diffusion de messages cesse temporairement de rendre ses services, il annonce par un message automatique **la fréquence sur laquelle les usagers peuvent continuer à bénéficier des services de la circulation aérienne en cas de nécessité.**

# LES ESPACES AÉRIENS NON CONTRÔLÉS (EANC)

En France, c'est la classe G : la classe où il n'y a rien, où tout le monde est libre de ses évolutions dans le respect des règles de l'air. Les vols VFR ne sont pas contrôlés, on n'obtient des services ATS que des informations sur le trafic connu par eux, et chacun se gère pour assurer son anticollision.

Généralement, elle est utilisée dans les basses couches, **près du sol mais pouvant s'élever jusqu'au FL 195** .

# LES ZONES À STATUT PARTICULIER (P, D, R)

Pour rappel, les informations relatives aux zones à statut particulier sont publiées dans le complément aux cartes aéronautiques publiée par le SIA et dans l'AIP ENR5.1.

**La pénétration dans ces zones sont soumises aux conditions associées à celles-ci et telles que publiées dans l'AIP et/ou par NOTAM.**



# SUR ET DANS LE TRÈS PROCHE VOISINAGE DES AÉROPORTS (CIRCULATION D'AÉRODROME)

**Terrain contrôlé (avec ou sans CTR) :** si le trafic est diversifié (IFR et VFR) avec un certain volume, le contrôleur rend **le service du contrôle** d'aérodrome (TWR) pour organiser la circulation. A partir de ce moment, toutes les évolutions, depuis le roulage jusqu'à la sortie de la zone ou de la circulation d'aérodrome sont gérées par le contrôle.

**Terrain non contrôlé avec AFIS (avec ou sans RMZ/TMZ) :** les services d'un agent AFIS se limitent à donner des infos sur la météo et le trafic connu au titre de **l'information de vol**, inclus aussi le service d'alerte.



## EXEMPLE DE CTR

Les CTR en France sont en classe d'espace aérien « D » avec l'obligation d'obtenir une clearance par l'ATS avant d'y pénétrer





# Une RMZ (Radio Mandatory Zone) est

- A) Active H24
- B) Active seulement aux horaires ATS/AFIS de l'aérodrome associé
- C) Est un EAC quand active



10



# DÉFINITION D'UNE RMZ

## SERA.6005 a) Zone à utilisation obligatoire de radio (RMZ)

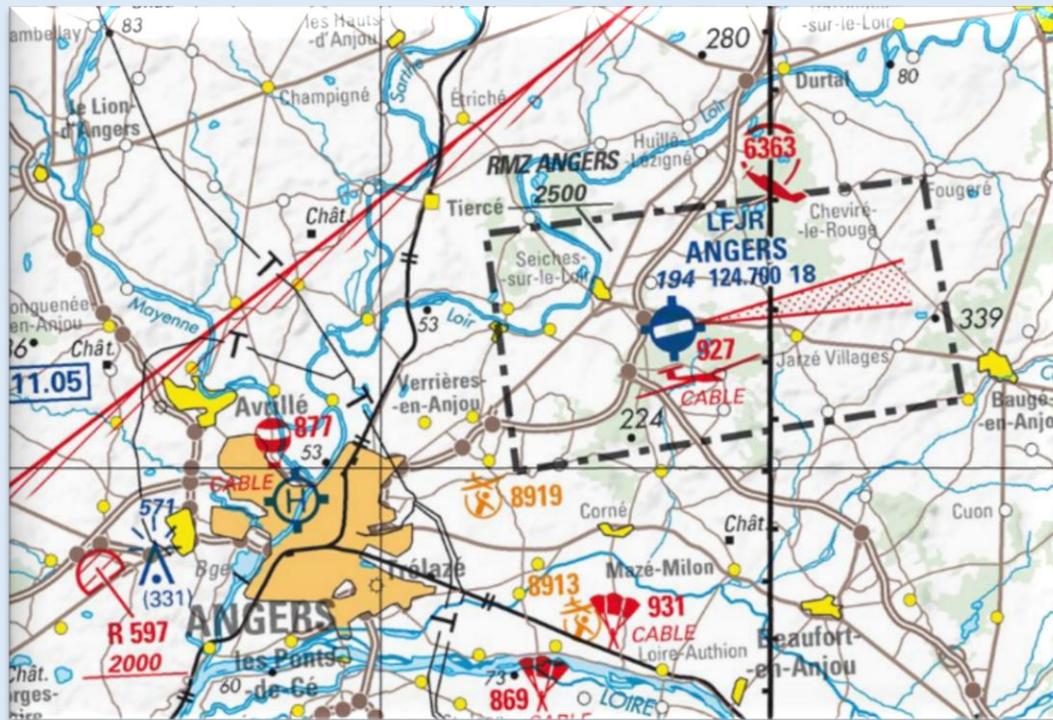
- 1) Les vols VFR qui sont effectués dans des parties d'espace aérien de classe E, F ou G et les vols IFR qui sont effectués dans des parties d'espace aérien de classe F ou G désignées par l'autorité compétente comme étant des **zones à utilisation obligatoire de radio (RMZ)**, gardent une **écoute permanente des communications vocales air-sol** et établissent des communications bilatérales, le cas échéant, sur le canal de communication approprié, sauf application d'autres dispositions prescrites par le prestataire de services de la navigation aérienne (PSNA) pour cet espace aérien spécifique.
- 2) **Avant qu'un aéronef ne pénètre dans une zone RMZ, un appel initial** contenant la désignation de la station appelée, l'indicatif d'appel, le type d'aéronef, la position, le niveau et les intentions de vol, ainsi que d'autres renseignements selon les prescriptions de l'autorité compétente, est émis par les pilotes sur le canal de communication approprié.



## EXEMPLE DE RMZ (COHABITATION DE VOLS VFR ET IFR ET/OU À FORTE DENSITÉ DE TRAFIC VFR)

Une zone à utilisation obligatoire de radio (Radio Mandatory Zone - RMZ) est un espace aérien, de dimensions définies, à l'intérieur duquel l'emport et l'utilisation d'équipements radio sont obligatoires.

Des terrains avec service de contrôle (ATS) ou avec AFIS peuvent être dotés d'une zone RMZ





# SUR ET DANS LE TRÈS PROCHE VOISINAGE DES AÉROPORTS (CIRCULATION D'AÉRODROME), LA SUITE

## Terrain non contrôlé en A/A (auto-information) et/ou hors horaires ATS :

Aérodromes dotés de fréquences dites « Auto-information » ce qui signifie que les avions, planeurs, ulm etc... donnent des informations sur leurs aéronefs, leurs positions, leurs intentions etc... sur la fréquence attribuée à l'aérodrome, ce qui permet à tous les autres pilotes d'en prendre connaissance et d'assurer entre eux la sécurité de leurs vols.

**Attention particulière car souvent ces aérodromes hébergent de nombreuses activités aériennes.**

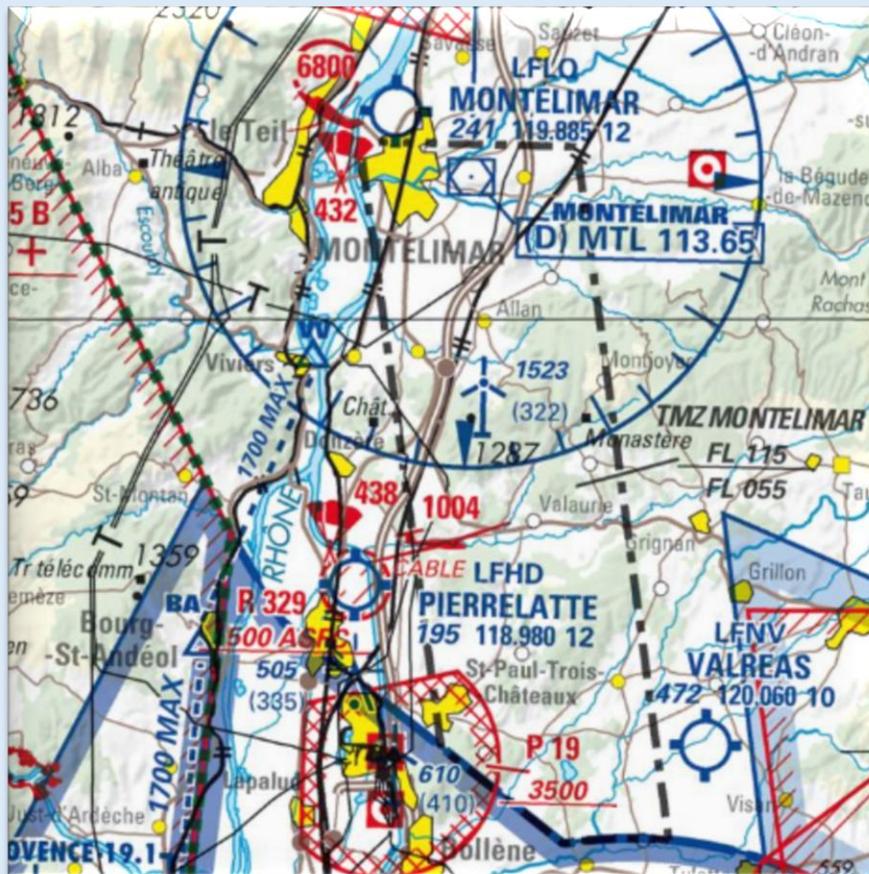
## SERA.6005 b)

Tous les vols effectués dans un espace aérien désigné par l'autorité compétente comme étant une **zone à utilisation obligatoire de transpondeur (TMZ)** emportent et utilisent des transpondeurs SSR capables de fonctionner **en mode A et C ou en mode S**, sauf application d'autres dispositions prescrites par le PSNA pour cet espace aérien spécifique.



## EXEMPLE DE TMZ

(ZONE À UTILISATION OBLIGATOIRE DE TRANSPONDEUR SSR)



# ZONES TEMPORAIRES

## Zones dangereuses temporaires (ZDT) / Zones réglementées temporaires (ZRT) / zones interdites temporaires (ZIT)

Les ZDT/ZRT/ZIT sont des zones temporaires, utiles par exemple pour des évènements particuliers (tour de France, défilé du 14 juillet...) de courte durée (< 3 mois).

**Ces zones sont portées à la connaissance des usagers par des publications temporaires (NOTAM, SUP AIP) par le SIA**



# PHRASEOLOGIE

## IMPORTANCE DU COLLATIONNEMENT :

Avec des communications concises, compréhensibles, etc.....

C'est le lien qui établit le contrat de confiance entre pilote et contrôleur

**Manuel de phraséologie à l'usage de la circulation aérienne générale disponible sur le site du SIA :**

[www.sia.aviation-civile.gouv.fr](http://www.sia.aviation-civile.gouv.fr) (onglet réglementation NA)  
(10ème Edition en date du 15/04/2023, applicable au 01/07/2023)  
illustre la réglementation en vigueur en matière de phraséologie.



# Vous perdez le contact radio avec le SIV en espace aérien non contrôlé. Que faites-vous ?

- A)** Vous estimez que le vol n'étant pas contrôlé, vous n'avez aucune obligation, vous ne faites aucune action particulière
- B)** Vous déclenchez votre balise de détresse, le SIV sera ainsi au courant que vous êtes en vie, et vous affichez 7600 au transpondeur
- C)** Une fois posé, vous appelez le 01 56 301 301 et vous signalez votre arrivée à destination.
- D)** Vous prévenez votre aéroclub de rattachement une fois à destination



11

# CLÔTURE DES COMMUNICATIONS

Même si le contact radio n'est pas obligatoire, un VFR peut souhaiter établir une liaison bilatérale avec un organisme de la circulation aérienne (CIV, SIV, secteurs de contrôle APP),

**Si une communication est établie, alors elle doit être clôturée**

**A défaut des phases peuvent être déclenchées.**

**Chaque phase d'alerte (INCERFA, ALERFA, DETRESFA) correspond à un déclenchement de moyens qui pour la dernière phase peuvent-être terrestres, aériens, maritimes.**



**RADIO** ou Numéro unique :  
**01 56 301 301**  
**(H24)**

 **MERCI DE VOTRE ATTENTION**

# Les Forums VFR

LES SERVICES ATS  
POUR QUI ? POURQUOI ? COMMENT ?

Volet régional et local

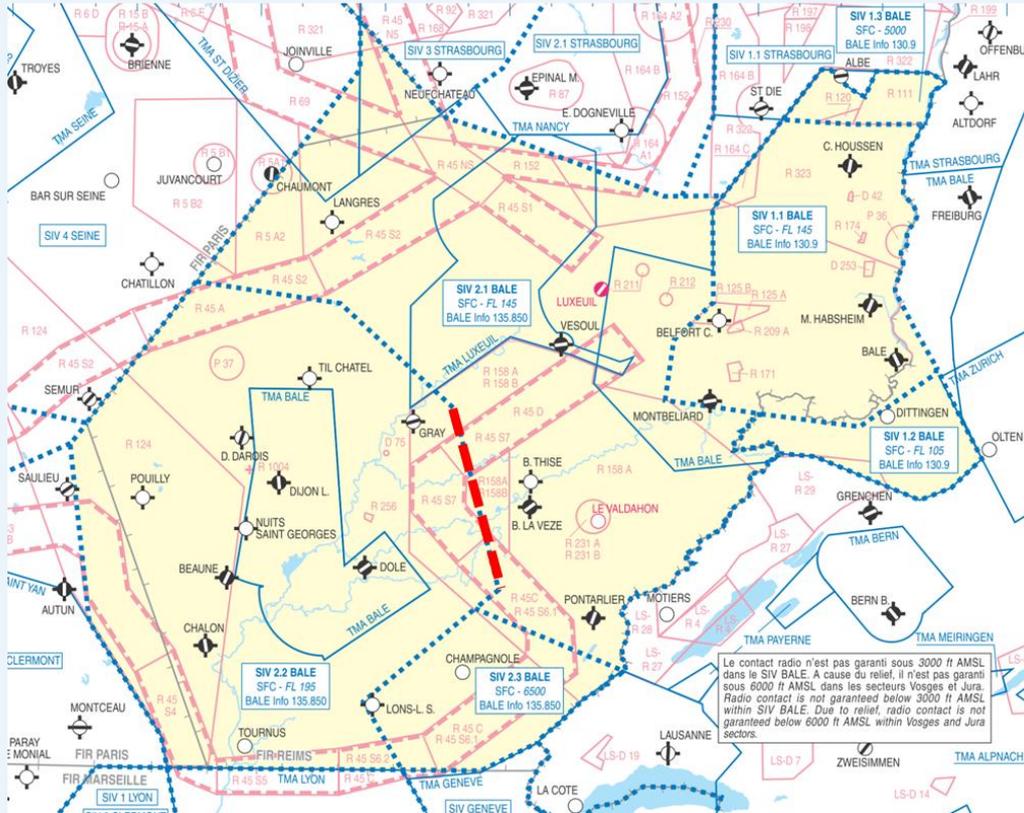


MINISTÈRE  
CHARGÉ  
DES TRANSPORTS

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



# Domaine de compétence de Bâle



TMA 11 : **125,415**

CTR de Dole :  
**130,775**

TMA 12: **125,415**

SIV disponible en  
dehors de ces  
espaces : **135,850**

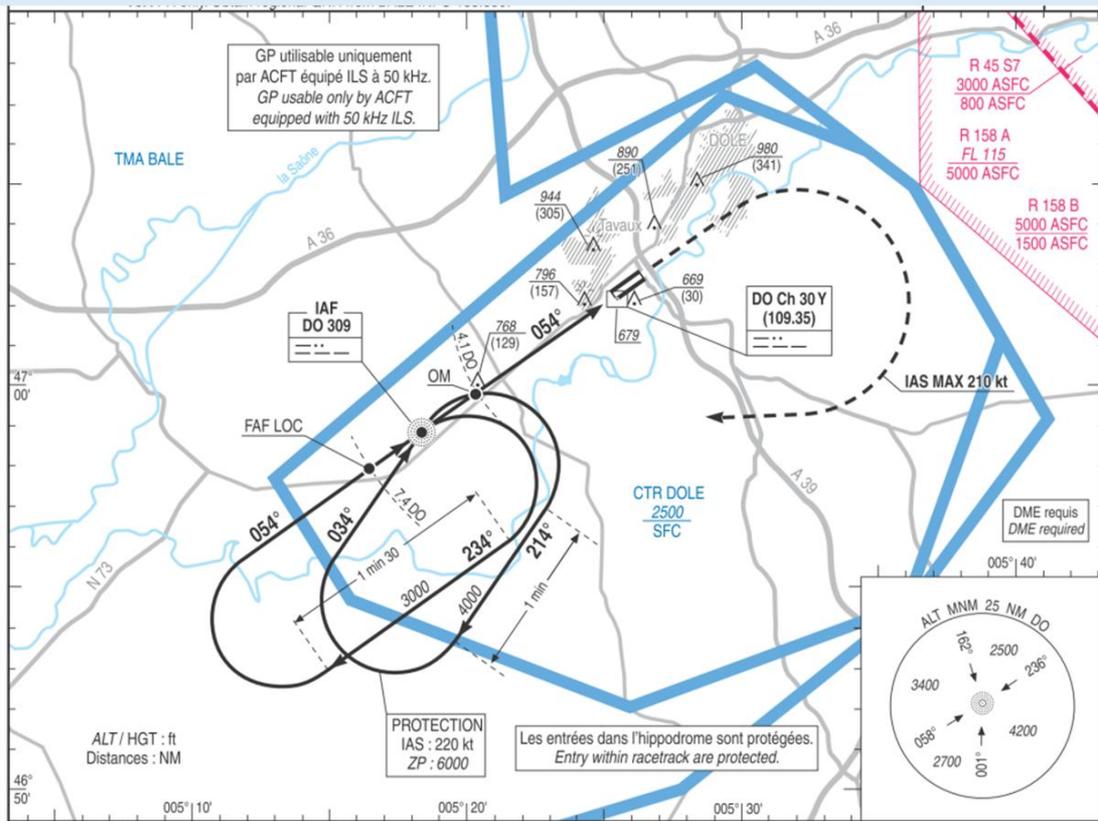




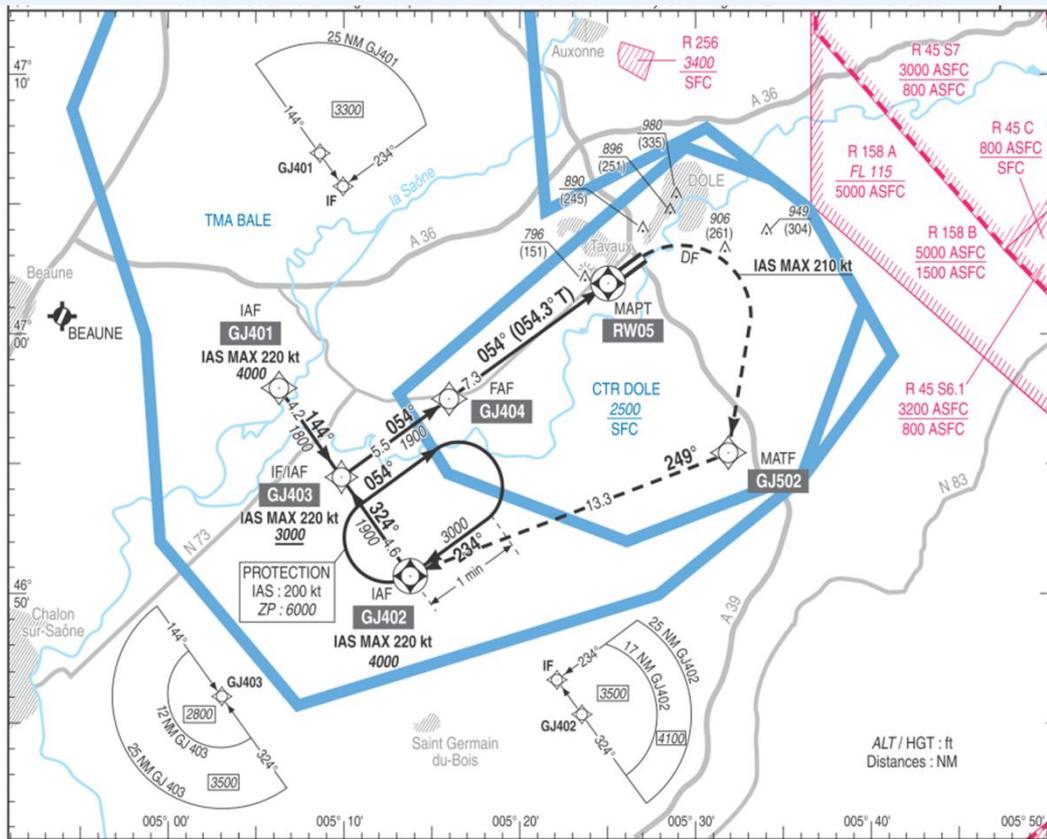
# Carte VAC



# Carte IAC : ILS RWY05



# Carte IAC : RNP RWY05



# Les Forums VFR

## LES SERVICES ATS

VOLET NATIONAL  
SUR L'INFORMATION AÉRONAUTIQUE



**MINISTÈRE  
CHARGÉ  
DES TRANSPORTS**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*





QUELLES SONT LES APPLICATIONS QUE VOUS  
CONSULTEZ POUR PRÉPARER VOTRE VOL ?



12

# L'INFORMATION AÉRONAUTIQUE PERMANENTE

- L'AIP (et les VAC) constitue la principale source d'informations aéronautiques permanentes ou à caractère durable, essentielles à la navigation aérienne.
- Des informations temporaires peuvent y figurer dès lors que leur durée prévisible ou probable de validité est **supérieure à 12 mois**.



# L'INFORMATION AÉRONAUTIQUE TEMPORAIRE

Un **NOTAM** est émis pour diffuser :

- les informations de **nature temporaire** qui ne contiennent pas de textes trop longs ou qui ne contiennent pas d'éléments cartographiques et qu'il est essentiel de communiquer à temps au personnel chargé des opérations aériennes ;
- lorsqu'elles sont effectuées dans un délai très court : les modifications **permanentes** ayant une incidence opérationnelle significative.

LFFA-D1945/25

DU: 18 04 2025 12:23 AU: 13 05 2025 09:15

A) LFDY

Q) LFBB / QFALB / IV / NBO / A / 000/999 / 4453N00029W005

E) AERODROME RESERVE AUX AERONEFS BASES.

LFFA-C1440/25

DU: 17 04 2025 00:00 AU: **PERM**

A) LFLP

Q) LFMM / QPDCH / I / NBO / A / 000/999 / 4556N00606E005

E) FREQUENCE LYON APPROCHE MODIFIEE :

LIRE '131.315MHZ' (AU LIEU DE '125.430MHZ')

REF: AD2 LFLP SID RWY22 RNAV

# L'INFORMATION AÉRONAUTIQUE TEMPORAIRE

Les renseignements de nature temporaire qui doivent contenir un long texte ou des représentations graphiques, notamment cartographiques, pour en permettre la bonne compréhension des usagers sont publiés sous la forme de :

**SUPPLÉMENTS D'AIP (SUP AIP).**

 Service de l'Information Aéronautique D S N A	 Ministère des Transports Internet : <a href="http://www.sia.aviation-civile.gouv.fr">www.sia.aviation-civile.gouv.fr</a>	<b>SUP AIP AIRAC 135/25</b> Date AIRAC : 04 SEP 2025 Date de publication : 24 JUL 2025
---	--	--

**Rassemblement Mondial de l'ULM Blois 2025 (MULM 2025) : création d'une Zone Réglementée Temporaire (ZRT) et modifications des conditions d'utilisation de l'aérodrome de Blois Le Breuil LFOQ**

**Objet :** Rassemblement Mondial de l'ULM Blois 2025 (MULM 2025) : création d'une Zone Réglementée Temporaire (ZRT) et modifications des conditions d'utilisation de l'aérodrome de Blois Le Breuil LFOQ

**En vigueur :** Du 04 au 07 septembre 2025

**Lévy :** FR : Paris LFFF - AD : Blois Le Breuil LFOQ

Dans le cadre du salon MULM 2025 (inscription : [www.mondialulm.fr](http://www.mondialulm.fr)), un dispositif espace aérien est mis en place. Il est constitué d'une zone réglementée temporaire (ZRT), de conditions d'utilisation de l'espace aérien, et de conditions d'utilisation de l'aérodrome de Blois Le Breuil LFOQ.

**1. DISPOSITIF ESPACE AÉRIEN**



**ZRT MULM**  
SFC / 4000ft AMSL

Extrait carte 1 / 500 000 IGN OACI - Edition 2025

DATES ET HEURES D'ACTIVITÉ	
<b>ZRT MULM :</b>	Activable du jeudi 04 au dimanche 07 septembre : SR-30 à 00-30

INFORMATION DES USAGERS	
<b>Activités réelles connues de :</b>	
BLOIS INFO :	118 400 MHz
SEINE INFO :	127 810 MHz (PENDANT HOR ATS)
PARIS INFO :	129 820 MHz (HORS HOR ATS SEINE)

# QUELQUES CHIFFRES

## Les NOTAM

- Prise en compte des demandes immédiatement par le BNI, 24h/24 et 365j/365
- Plus de 1500 FDA
- Traitement de la demande et diffusion du NOTAM en moins d'une heure pour les demandes à effet immédiat.
- Environ **48 000 NOTAM** diffusés par an.

## L'AIP, les VAC et les SUP AIP

- Plusieurs centaines de FDA
- Planification et choix des priorités par DSNA/DO selon la capacité du SIA
- Plusieurs semaines de délais de traitement au SIA
- Préavis AIRAC de 28 jours avant mise en vigueur (exigence réglementaire)
- Publication de **14 000 pages AIP/VAC** et **2 300 pages SUP AIP** par an



# DISPOSITIFS CA TEMPORAIRES, MANIFESTATIONS AÉRIENNES

- 24 H DU MANS
- SIAE
- MEETINGS AÉRIENS
- 14 JUILLET



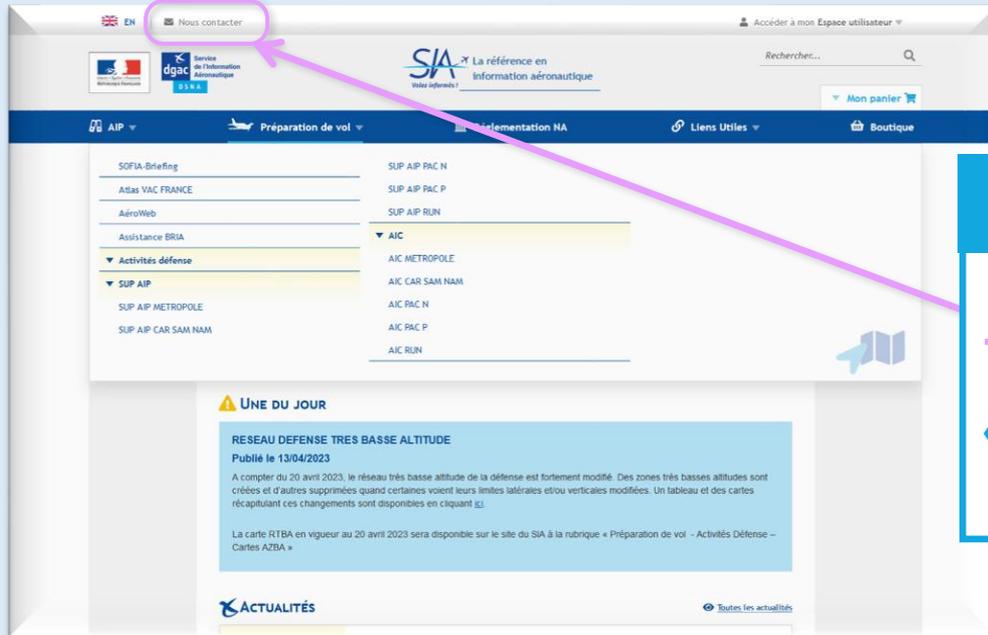
Avant le vol,  
je consulte  
les NOTAM et  
les SUP AIP

L'existence d'un SUP AIP est systématiquement annoncée par un NOTAM dont la durée de validité est identique.

# SITE INTERNET DU SIA

<https://www.sia.aviation-civile.gouv.fr>

→ Je consulte la documentation aéronautique



UNE QUESTION ?

→ Rubrique

« Nous contacter »

url SITE SIA

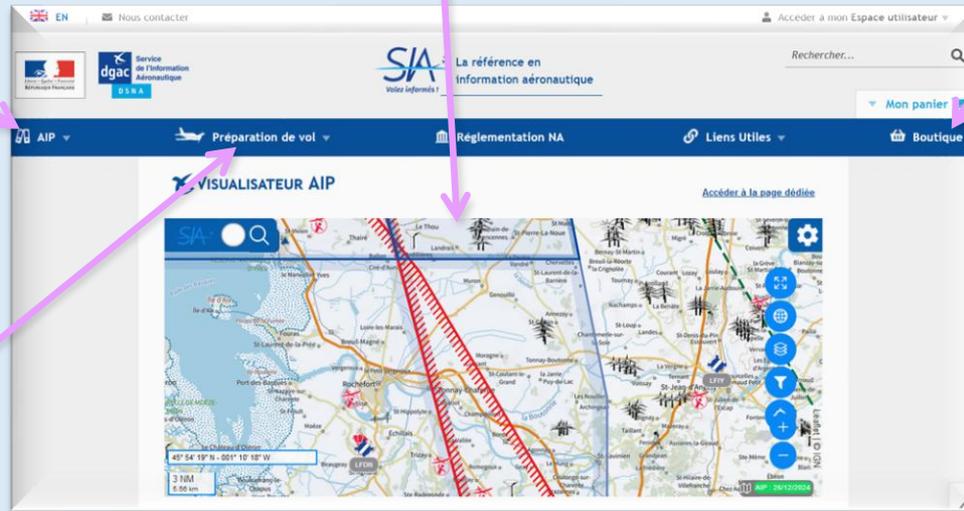


# SITE INTERNET DU SIA

Consultation  
AIP

Visualisateur AIP  
(équivalent à SOFIA-VAC)

Téléchargement gratuit  
des produits numériques  
(grandes cartes, recueils  
et des données AIP)



Lien vers SOFIA-Briefing  
(NOTAM, plan de vol)

Consultation Atlas  
VAC/VAC-H, SUP AIP, AIC,  
Carte AZBA et planning  
d'activité de la zone Centre

url SITE SIA

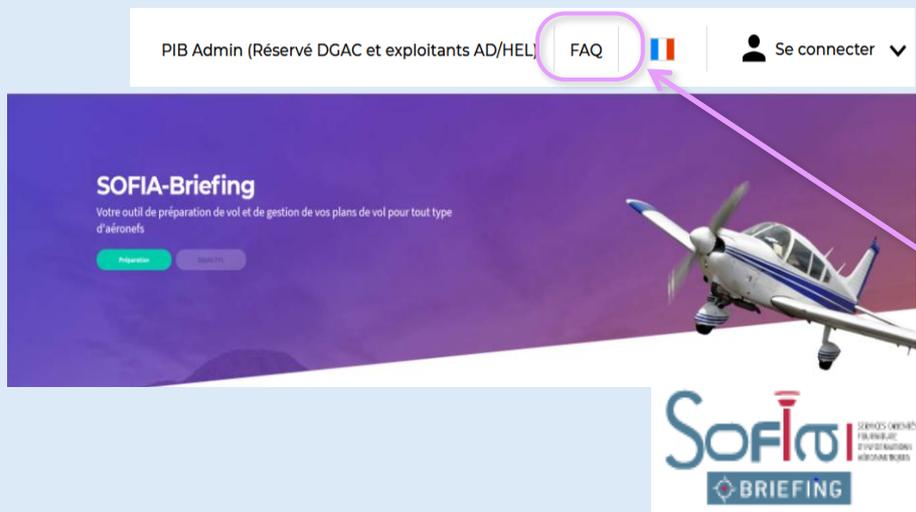


# SOFIA-BRIEFING

<https://www.sia.aviation-civile.gouv.fr>

→ Je prépare mon vol

→ Je dépose mon plan de vol



UNE QUESTION ?

→ Rubrique

« FAQ »

« Contact »

FAQ | Contact | Mentions légales & CGU  
SIA | DGAC

SOFIA-  
BRIEFING



- Application multi support : smartphones et tablettes iOS et Android, PC
- Présentation de l'information aéronautique permanente de métropole et outre-mer au format graphique
- Sélection des couches d'information affichées
- Recherche texte sur toutes les données disponibles ou sur les couches affichées
- Filtrage des informations des couches affichées (espaces (plancher/plafond, longueur de piste et revêtement)
- Mise à jour automatique à chaque cycle
- Géolocalisation
- Fonctionnement hors ligne

## Affichage des :

- Aérodomes et hélistations
- Infos AD rapides
- Espaces : FIR, TMA, CTR, SIV, Zones P,D,R, **UTA, OCA, RMZ, TMZ**
- Points VFR, **points à 5 lettres**
- VOR, DME, **autres moyens radionav**
- Obstacles ENR 5.4
- **Etablissements interdits de survol**
- **Zones de sensibilité majeure**
- **SUP AIP**
- **1 : en phase de test**
- **2 : en phase d'étude**



Apple store



Playstore





# Comment connaître l'activité du réseau RTBA ?

- A) Appeler un organisme militaire
- B) Consulter les Notams
- C) Consulter l'application AZBA sur le site du SIA
- D) Elles sont toujours actives



13

## Affichage graphique de l'activation des zones militaires du RTBA (Réseau très basse altitude) :

- Sélection du créneau horaire par le pilote dans la période connue et transmise par les autorités militaires
- Identification visuelle rapide des zones actives dans le créneau sélectionné
- Tableau complet des zones actives sur la période connue sous la carte
- Impression de la carte et du tableau
- Mise à jour quotidienne



AZBA





# LE BNIA DE BORDEAUX ET LE BRIA D'AJACCIO

## Les Bureaux National/Régional d'Information et d'Assistance au vol assurent

- la fourniture de l'information aéronautique nécessaire à la préparation des vols
- le dépôt du plan de vol et le traitement des messages associés

Une demande  
= Un seul numéro  
01 56 301 301

- ✚ Choix 1 : Clôturer un plan de vol (1) ;
- ✚ Choix 2 : Déposer, modifier ou obtenir toute information relative à un plan de vol ou obtenir des informations aéronautiques ou une assistance au vol ;



Pour un vol à destination de l'étranger le plan de vol doit être communiqué :

- A) À tout moment en vol
- B) Au moins 60 min avant le départ (30 min sinon)
- C) Au moins 45 min avant le départ
- D) Au moins 30 min avant l'heure estimée de franchissement de la frontière



14



Merci de votre attention

# Les Forums **VFR**

- La notification des événements de sécurité
- La culture juste



**MINISTÈRE  
CHARGÉ  
DES TRANSPORTS**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*





Au cours des vols que vous avez effectué, vous est-il arrivé de ne pas notifier un événement qui aurait, après réflexion, mérité de l'être?



15



# PLAN DE LA SÉQUENCE

- La Notification
- La Culture Juste
- Des évènements dans ce cadre



Connaissez-vous le processus qui va de la notification des événements de sécurité jusqu'à leur analyse ?



16

- **Composante essentielle de la Gestion de la Sécurité**
- Notifier – Analyser – Exploiter un événement de sécurité, constitue un Retour d'EXpérience
- RGLT UE 376/2014 et RGLT UE 2015/1018

# ➤ LES ÉVÈNEMENTS DE SÉCURITÉ ? AUTANT DE PRÉCURSEURS !

Un **événement de sécurité** est tout fait, qui s'il n'est pas maîtrisé, peut affecter la sécurité de l'aviation civile, qu'il ait ou non conduit à un accident.

- Événements de sécurité (hiérarchie) :
- Incidents
- Incidents Graves
- Accidents

# LES CAUSES DES ÉVÈNEMENTS DE SÉCURITÉ ?

- Facteurs Humains (80%)
- Facteurs Techniques
- Facteurs Organisationnels
- Facteurs Environnementaux



# LES FACTEURS HUMAINS ? INDISSOCIABLES DE L'ERREUR

- Erreurs de compétence
- Erreurs de règle
- Erreurs de connaissance
- Violations

L'Erreur, la Faute, la **mise en cause** des connaissances et des compétences, sont des freins à la notification des événements par leurs protagonistes !



# Avez-vous déjà notifié un événement de sécurité ?



17



## Quel type de support avez-vous utilisé pour notifier ?

- A) Le formulaire CRESAG (obsolète)
- B) REXFFA NG
- C) Courriel ou formulaire ad hoc auprès de votre structure
- D) Autre



18



En un mot qu'est-ce que la culture juste ?



19

# LA CULTURE JUSTE, C'EST QUOI ?

## Définition

*La « culture juste » est une culture dans laquelle les agents de première ligne ou d'autres personnes ne sont pas punis pour leurs actions, omissions ou décisions lorsqu'elles sont proportionnées à leur expérience et à leur formation, mais dans laquelle les négligences graves, les manquements délibérés et les dégradations ne sont pas tolérés.*

**Référentiel : règlement (UE) No 376/2014, il existe une déclinaison locale de ce règlement à l'échelle de la DSNA pour tous ses agents opérationnels.**



# LA CULTURE JUSTE, C'EST QUOI ?



C'est mettre en œuvre un environnement de confiance au bénéfice de la sécurité



# LA CULTURE JUSTE : COMMENT ?

- Le principe : la confidentialité et l'anonymat
  - Pour les notifiants
  - Pour les personnes mentionnées dans les comptes-rendus



# LA CULTURE JUSTE : DES LIMITES ?

***La protection des agents ne s'applique pas dans certaines situations...***

*« Manquement délibéré aux règles, méconnaissance caractérisée, sérieuse et grave d'un risque évident et manquement très grave à l'obligation professionnelle de prendre des mesures manifestement requises dans ces circonstances, causant un dommage qui était prévisible à une personne ou à un bien ou ayant pour effet de compromettre sérieusement le niveau de la sécurité aérienne. »*



# DES SANCTIONS POSSIBLES ...?

## les étapes de la procédure

1

Constatation d'une infraction (CPI) par les services de la navigation aérienne (SNA) puis transmission à

2

l'autorité de surveillance (DSAC/IR) qui selon sa caractérisation établira ou pas un PVI (procès-verbal d'infraction) pour suites à donner

3

Dossier classé sans suite  
Ou  
Passage en commission de discipline



## DES SANCTIONS POSSIBLES ...?

- Le simple blâme
- La suspension du privilège d'effectuer des vols en qualité de CDB
- La suspension des licences ou qualifications
- Le retrait des licences ou qualifications (cas exceptionnels et gravissimes)



# CULTURE JUSTE ET DROIT FRANÇAIS

Le droit pénal français prime sur le concept de la culture juste, cela est clairement mentionné au sein du règlement (UE) No 376/2014.

*mais...*

Un juste équilibre doit être assuré entre la nécessité d'une bonne administration de la justice et la disponibilité des informations relatives à la sécurité aéronautique.



# CULTURE JUSTE ET DROIT FRANÇAIS

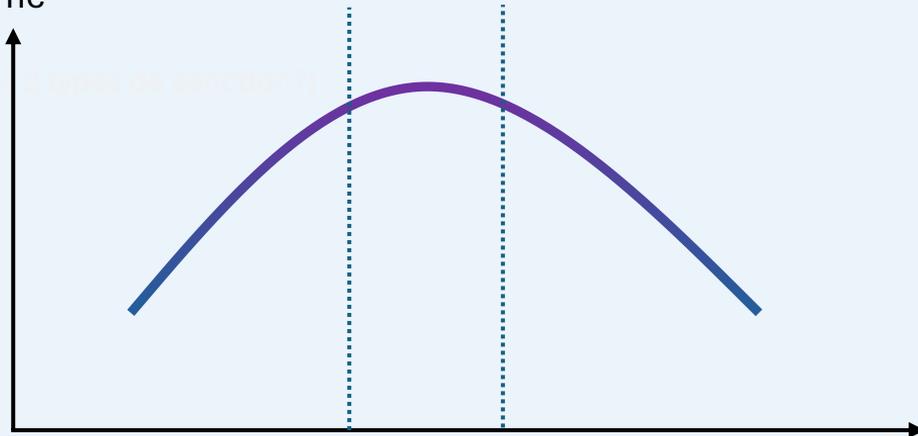
SCHEMA (par exemple 2 fleches pour  
Sanction disciplinaire et sanction pénale

**Sanction disciplinaire**

**Sanction pénale**

# UN ÉQUILIBRE À TROUVER...

Niveau de sécurité  
du système



Culture punitive

Culture juste

Culture non-punitive

- SCHEMA (par exemple 2 flèches pour les 2 types de sanction?)
- Sanction disciplinaire et sanction pénale

# ➤ LA CULTURE JUSTE ?



POUR NE PAS CRAINDRE  
DE DEMANDER DE L'AIDE.

POUR PLUS DE  
TRANSPARENCE.

# ➤ L'ABSENCE DE NOTIFICATION PEUT ETRE TRES PREJUDICIALE

## Le contexte :

- VFR à l'atterrissage qui ne tient pas l'axe et vient « manger » le bord de piste. Confirme à la fréquence, malgré l'insistance de l'ATC, l'absence totale de dégâts. Résultat : Une lampe de latéral de piste cassée (vu à une inspection ultérieure), et dommages sur l'appareil (garde boue cassé, aile endommagée)





**DANS LE DOUTE, NOTIFIEZ !**



**SI UN DOUTE SUBSISTE,  
L'ATC DOIT EN ÊTRE  
INFORMÉ !**

**POUR VOTRE PROPRE  
SÉCURITÉ ET CELLE DES  
AUTRES**



# REX : UN EXEMPLE LOCAL: VFR en difficulté à Saint Yan

## Conditions Météo de LFLN

- Jeudi 1<sup>er</sup> août à 7h00 UTC : VIS >10 km, OVC 2100 pieds, Température : 15 ° C, QNH 1015
- Les conditions dans la partie Nord de la TMA semblent encore plus défavorables.



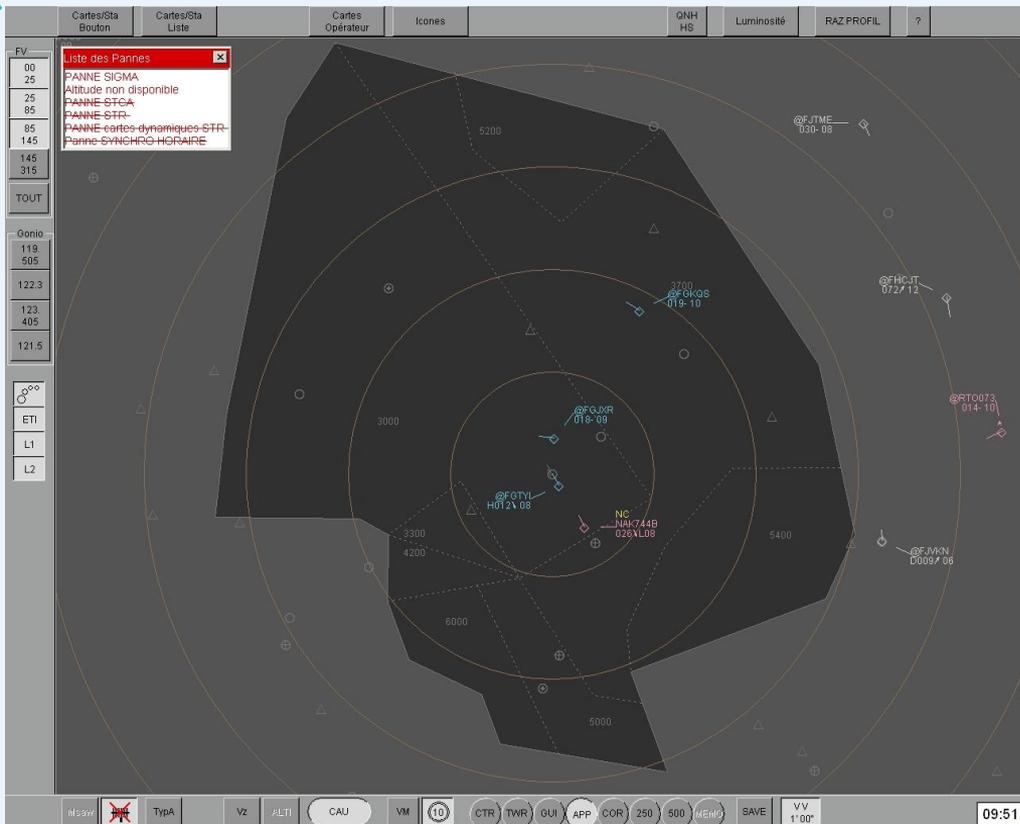
- Vers 7H40 UTC, le DR400 F-GKQS, basé à Autun, décolle puis demande une clairance de transit pour un vol vers Montceau Les Mines.
- Le pilote effectuera une option en piste 27 puis repartira faire un touché à Saint Yan.
- En route retour vers Autun, le pilote annonce devoir descendre face à la couche nuageuse.





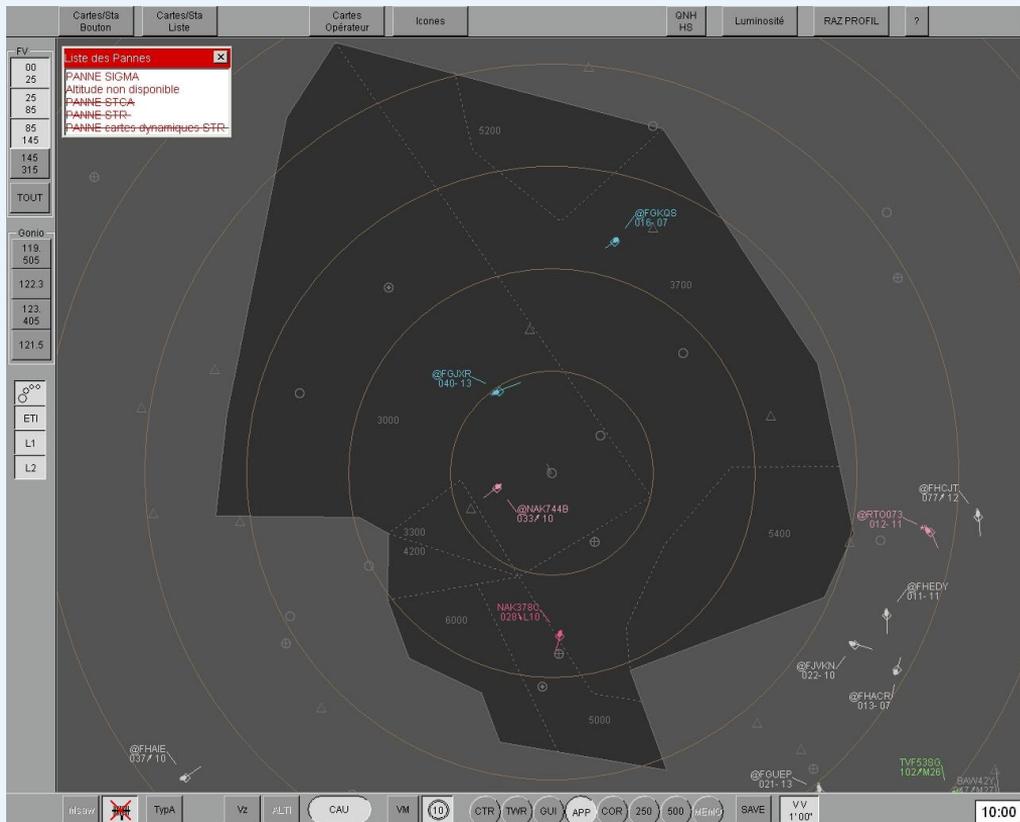
- Après s'être retrouvé indécis, le pilote interroge le contrôleur sur sa situation compliquée.
- Le contrôleur lui suggère de retourner à LFGM et lui indique une route magnétique à suivre.
- Vers 08h41 UTC, le pilote se pose à LFGM dans l'attente d'une amélioration MTO pour pouvoir rentrer à Autun.





- Vers 09h40 UTC F-GKQS contacte l'approche de Saint Yan,
- Très rapidement, le pilote est obligé de descendre sous la TMA.



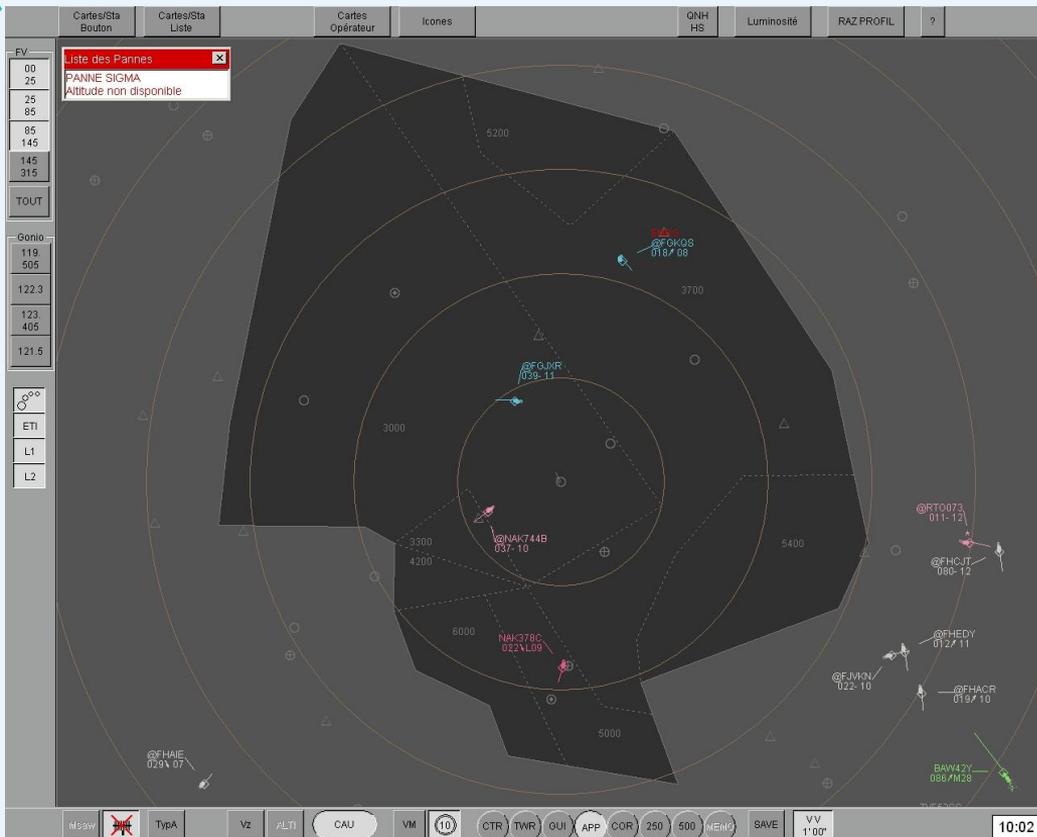


- A 9h58 le pilote annonce ses difficultés vis à vis de la météo.



- Puis 1 minute plus tard...





A 10h01 le pilote affiche 7700 et s'annonce en Emergency sur les fréquences 123.405 et 121.5.

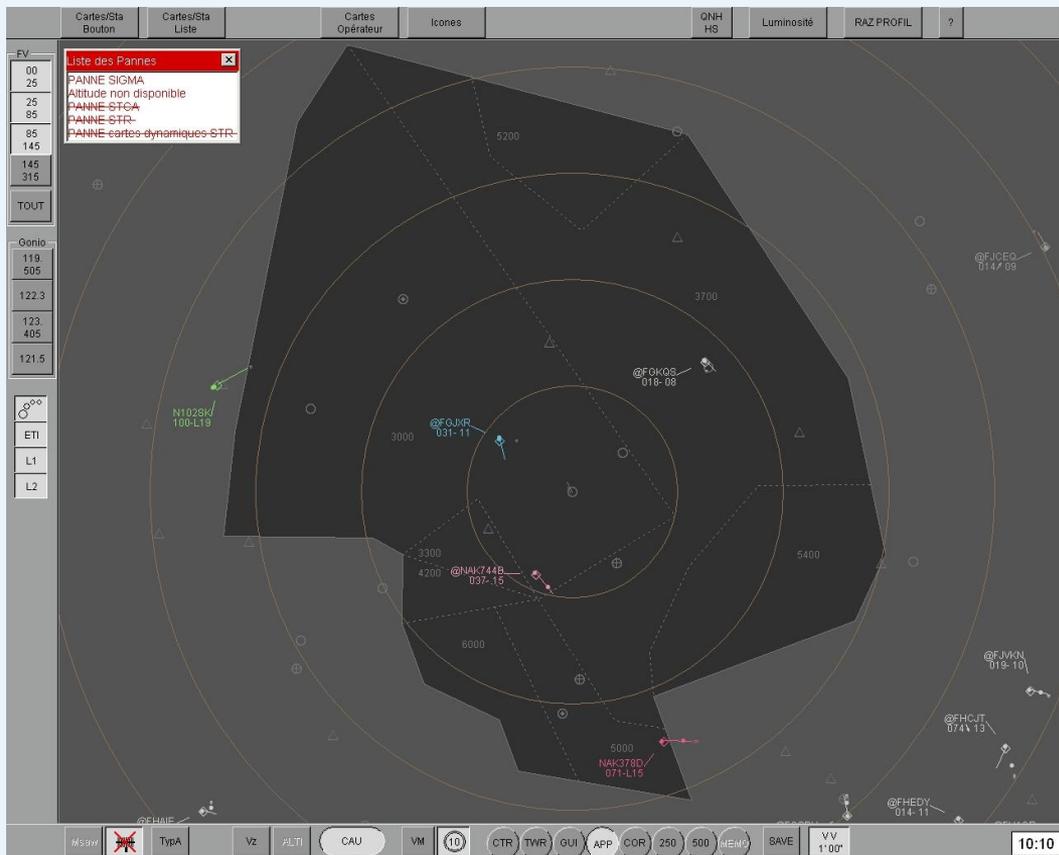


Le contrôleur demande alors à un instructeur de l'ENAC en vol IFR aux alentours de GURGO de faire un relais compte tenu des difficultés de communication.



Dans le même temps (de 10h00 à 10h04), le pilote est en communication sur 121.5 avec un autre contrôleur de Saint Yan ainsi que d'autres pilotes.





Le relais prend fin et le pilote du DR400 revient sur la fréquence approche.





# Conclusion

- Fin d'alerte auprès du BTIV puis débriefing téléphonique avec le pilote qui justifie son vol par “l’envie de ramener l’avion”.
- Le pilote avait demandé l’avis à 2 instructeurs de l’aéroclub qui lui ont dit que “ça devait passer”.
- Le pilote s’est inquiété quand ça s’est bouché derrière lui,
- Le pilote s’est déclaré en Emergency mais avait un contact visuel permanent avec le sol.

 **MERCI DE VOTRE ATTENTION**

# Les Forums VFR

Les intrusions en espace aérien contrôlé  
& incursions sur piste





# SOMMAIRE

- Mesure du niveau de sécurité
- Intrusions en espace aérien contrôlé
- Incursions piste

# MESURE DU NIVEAU DE SÉCURITÉ, POURQUOI ? COMMENT ?

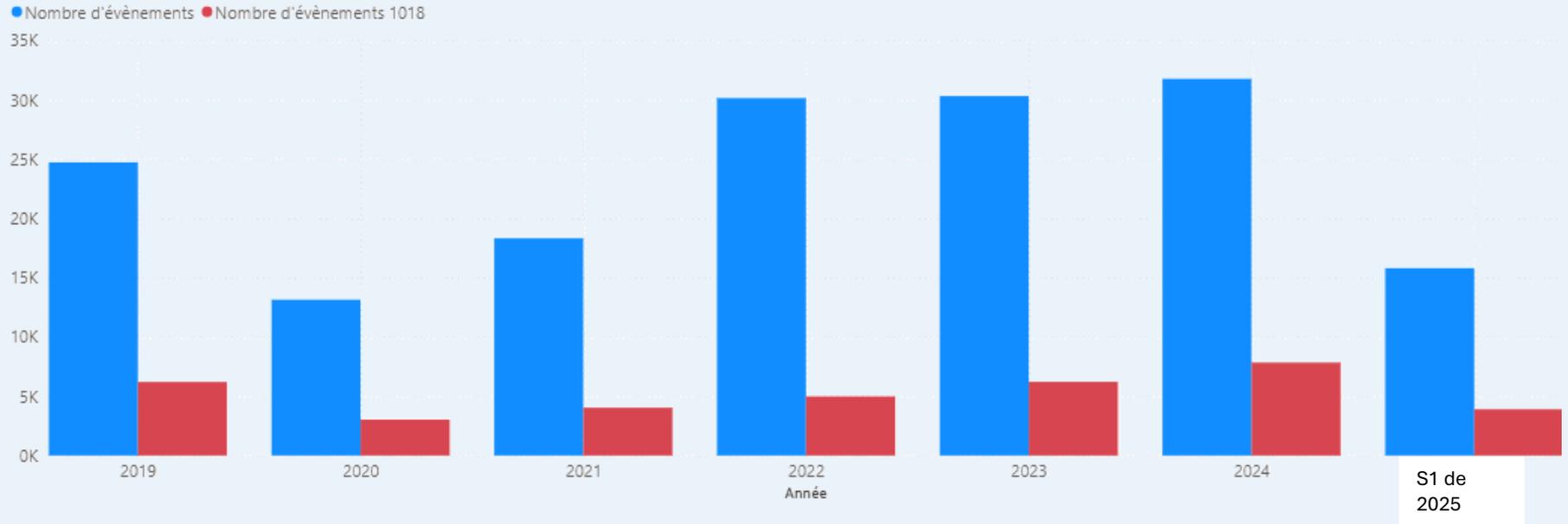
- Aspect réglementaire (RGLT UE 376/2014)
- Justifier les certificats de la DSNA
  - Prestataire de service de navigation aérienne
  - Qualification ISO 9001
  - Concepteur de procédure
- Pour la DGAC :
  - Etablissement de formation (ENAC)
- Justifier de la position de la DSNA dans l'aéronautique européen et dans la participation à l'objectif de ciel unique européen
- Base de données et application de traitement des évènements de sécurité
- Amélioration des méthodes au niveau :
  - des outils de calcul des indicateurs
  - des méthodes de sélection des évènements

# LES SOURCES DE CONSTAT



# LES CHIFFRES

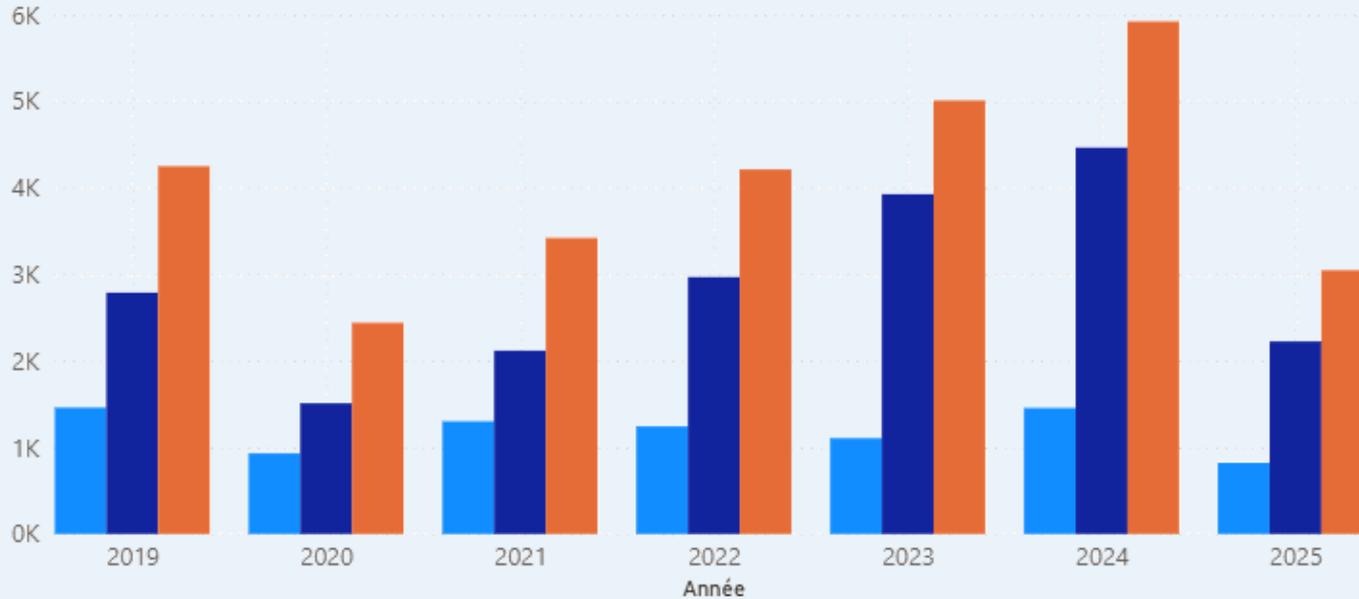
Nombre d'évènements depuis 2019 toutes règles de vols confondus et toutes sources confondus



# LES CHIFFRES

## Nombres d'évènements 1018 avec (ou non) un VFR

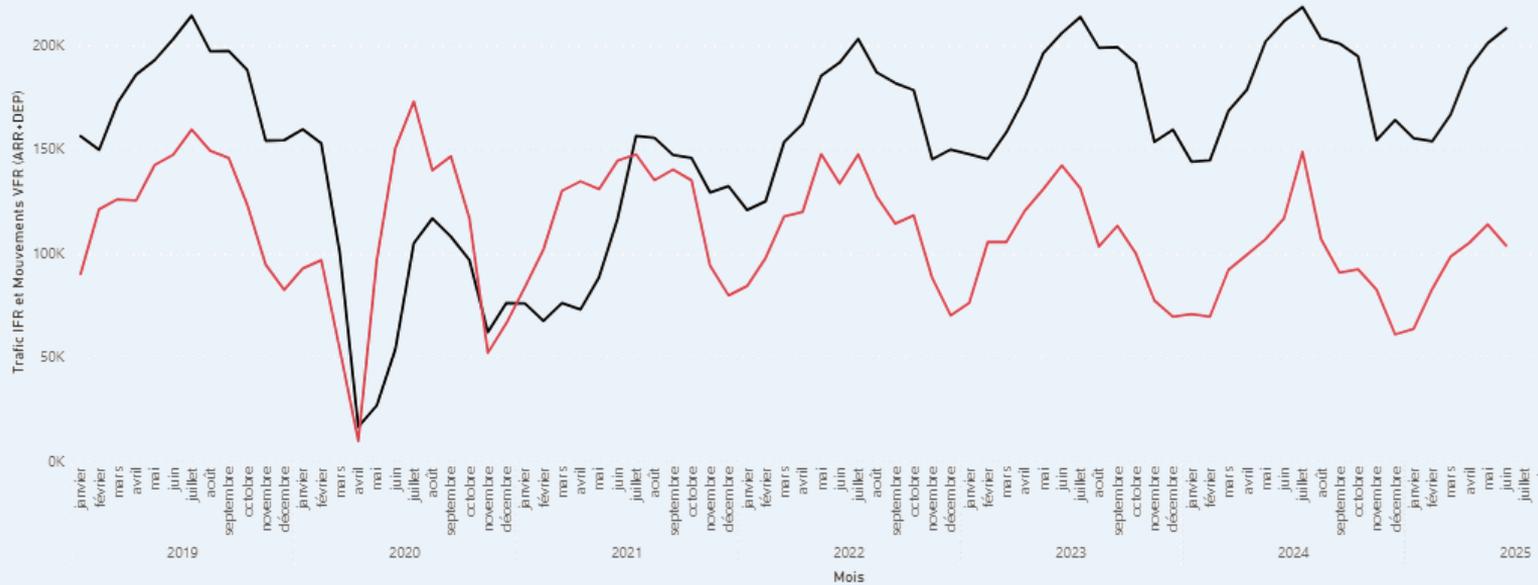
● Évènements avec un VFR au moins ● Tous évènements sauf VFR ● Nombre d'évènements 1018



# TRAFIC IFR & VFR GÉRÉ PAR LA DSNA AU NIVEAU NATIONAL

Evolution mensuelle du trafic DSNA (IFR et VFR)

● Trafic IFR ● Mouvements VFR (ARR+DEP)



# 01

## INTRUSION SANS CLAIRANCE EN ESPACES AÉRIENS CONTRÔLÉS (EAC)

- Règlement (UE) 2015/1018 Annexe III, § 1.10 b :
- Non-respect par l'aéronef des réglementations ATM applicables :
  - non-respect des règles d'utilisation de l'espace aérien y compris pénétration non autorisée dans un espace aérien;

EAPAIRR



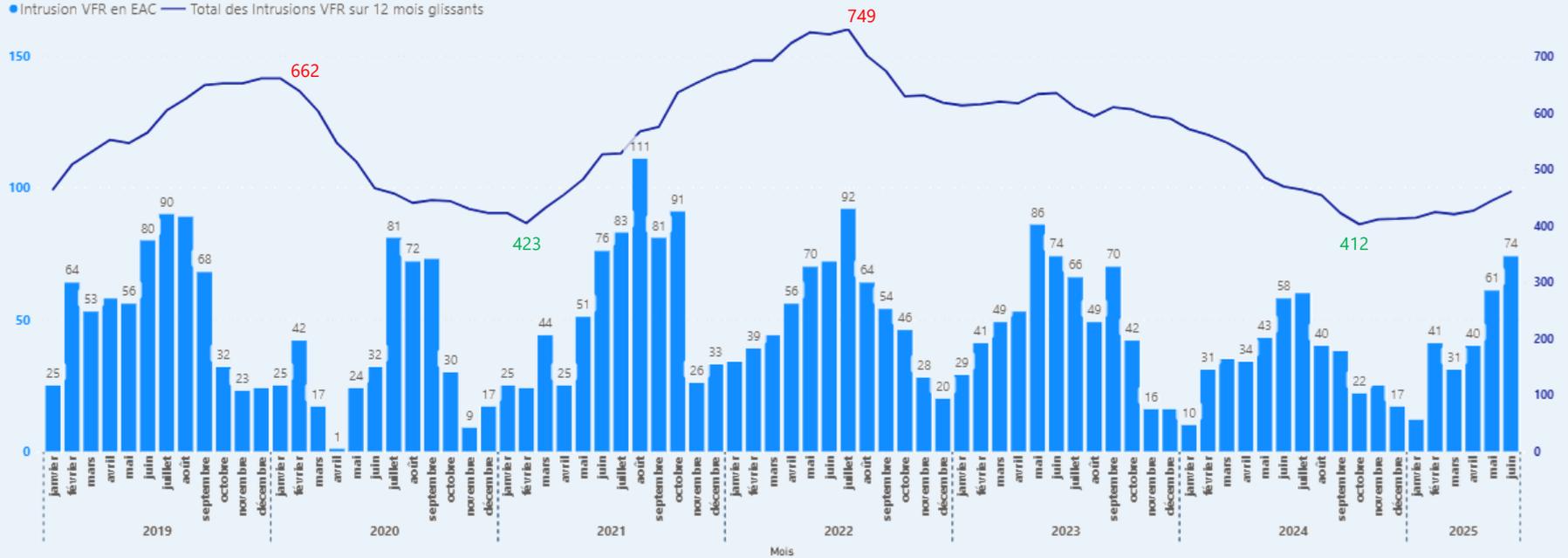
# NOMBRES D'INTRUSIONS VFR EN ESPACE AÉRIEN CONTRÔLÉ EAC

Nombre d'intrusions VFR en EAC de 2015 à 2025



# NOMBRES D'INTRUSIONS VFR EN ESPACE AÉRIEN CONTRÔLÉ (EAC)

## Nombre d'intrusions VFR en EAC de 2019 à 2025

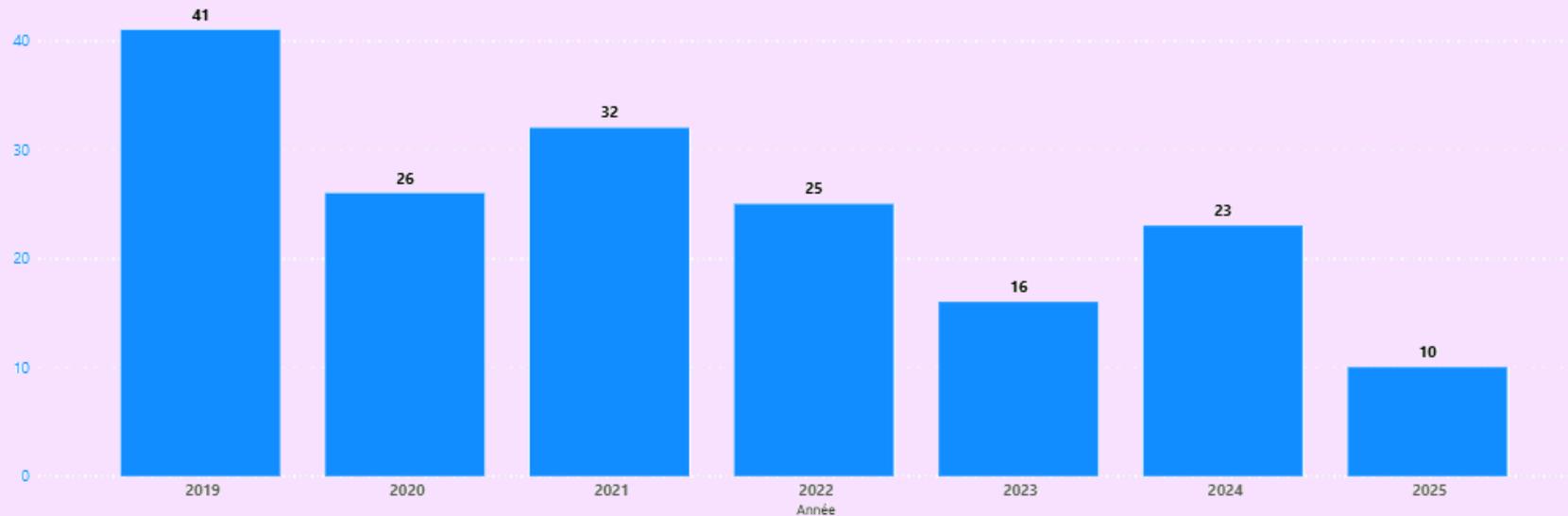


# Les Forums **VFR**

Les intrusions en espace aérien contrôlé  
& incursions sur piste

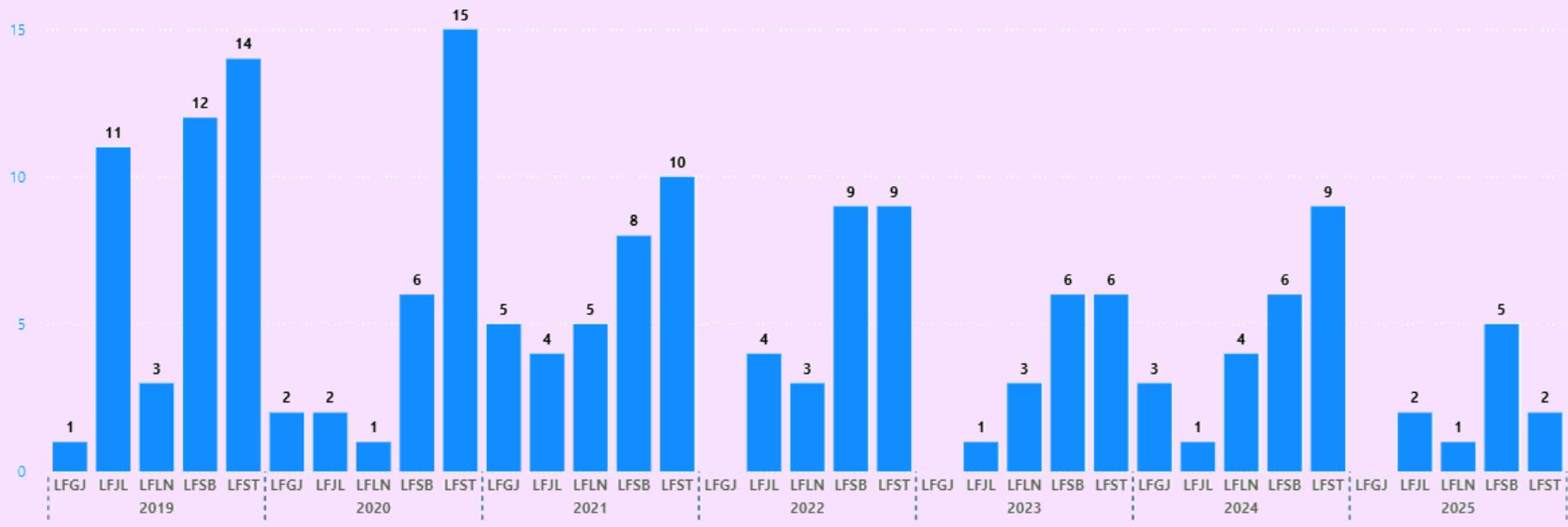
Photo régionale et locale par SNA

# NOMBRES D'INTRUSIONS VFR EN EAC AU SNA/NE DE 2019 À MI-2025

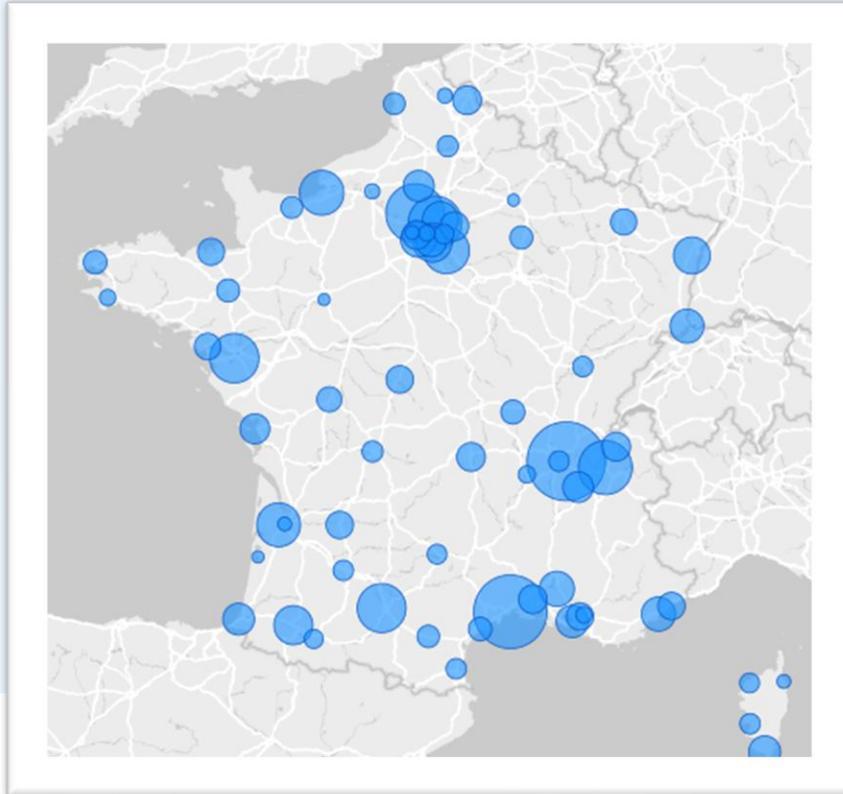




# NOMBRES D'INTRUSIONS VFR EN EAC ASSOCIÉS AUX TERRAINS DU SNA/NE DE 2019 À MI-2025



# NOMBRE D'INTRUSION VFR EN EAC, RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE



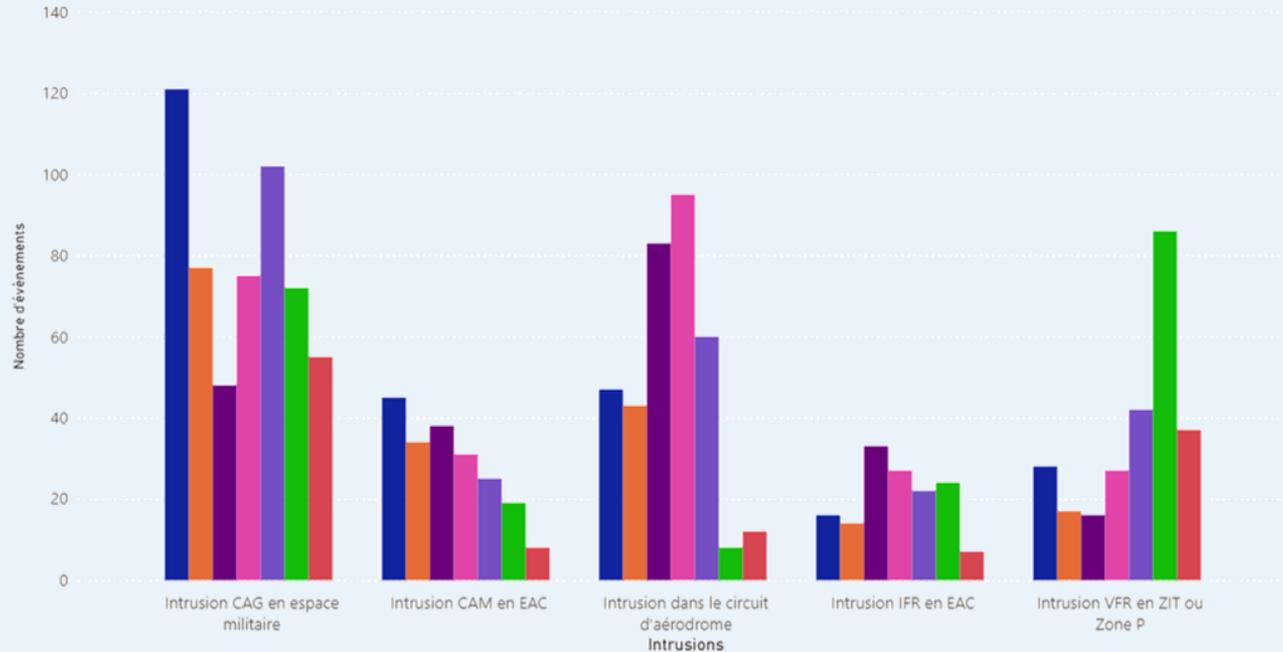


# AUTRES TYPES D'INTRUSIONS

Nombre d'intrusions par année

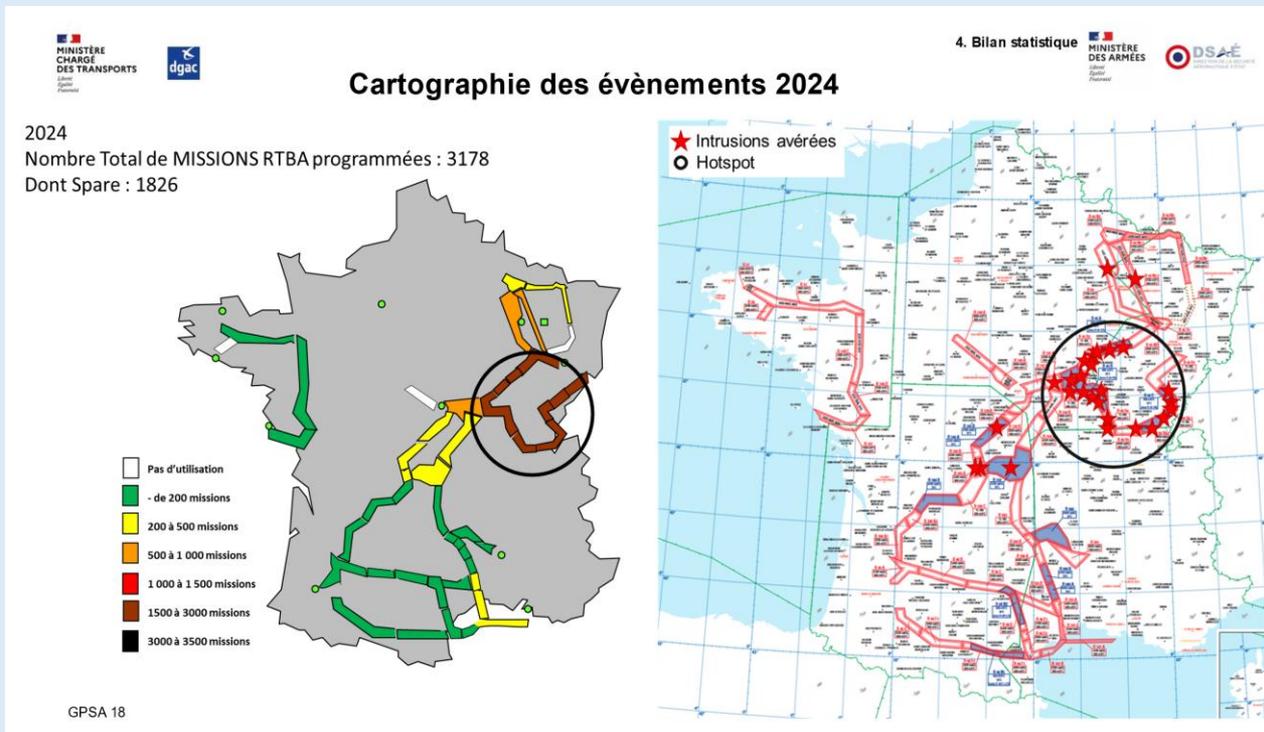


Année ● 2019 ● 2020 ● 2021 ● 2022 ● 2023 ● 2024 ● 2025





# AUTRES INTRUSIONS, FOCUS SUR LE RTBA



# 02

## Incursion sur piste, définition

OACI – Doc 4444 – PANS-ATM

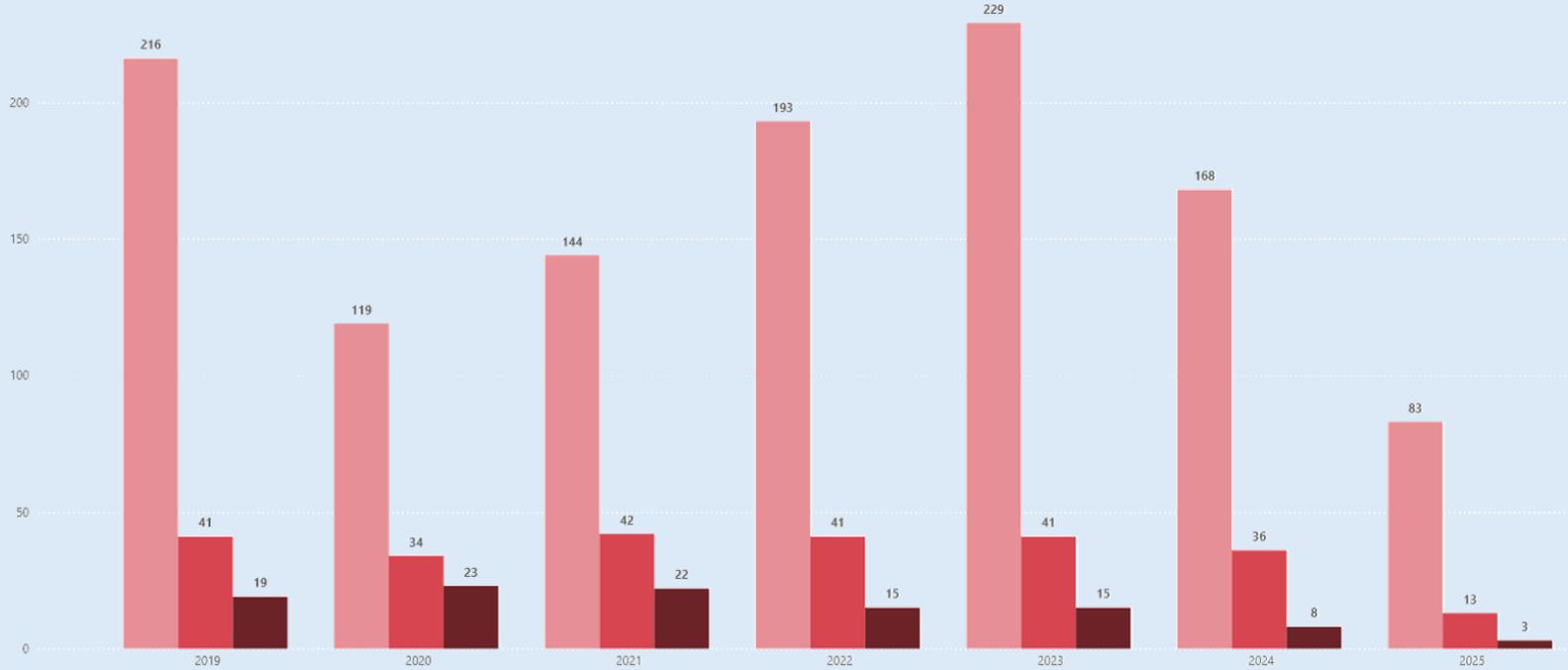
« toute situation se produisant sur un aéroport qui correspond à la présence inopportune d'un aéronef, d'un véhicule ou d'une personne dans l'aire protégée d'une surface destinée à l'atterrissage et au décollage d'aéronefs. »

# RISQUE « RUNWAY COLLISION »

[Retour au rapport](#)

NOMBRE BRUT D'INCURSIONS SUR PISTE

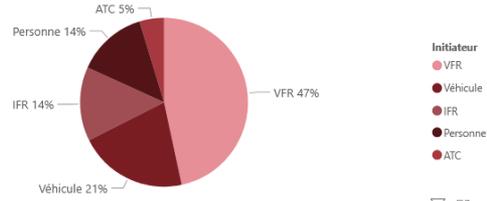
● Aéronef ● Véhicule ● Piéton



# RISQUE « RUNWAY COLLISION »

Répartition des risques de collision sur la piste par initiateur

IncurSIONS et Quasi-incurSIONS



Année

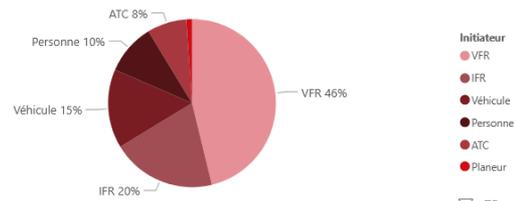







Répartition des risques de collision sur la piste par initiateur

IncurSIONS et Quasi-incurSIONS



Année

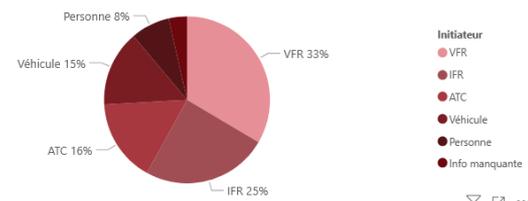







Répartition des risques de collision sur la piste par initiateur

IncurSIONS et Quasi-incurSIONS



Année

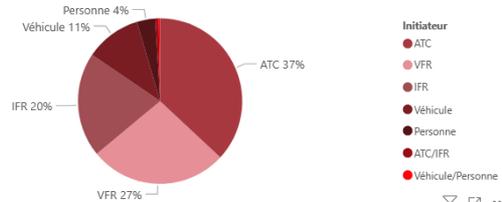







Répartition des risques de collision sur la piste par initiateur

IncurSIONS et Quasi-incurSIONS



Année

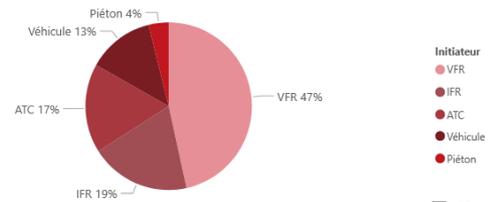







Répartition des risques de collision sur la piste par initiateur

IncurSIONS et Quasi-incurSIONS



Année

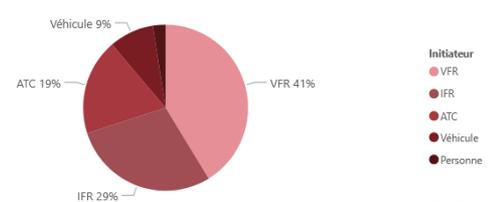







Répartition des risques de collision sur la piste par initiateur

IncurSIONS et Quasi-incurSIONS



Année

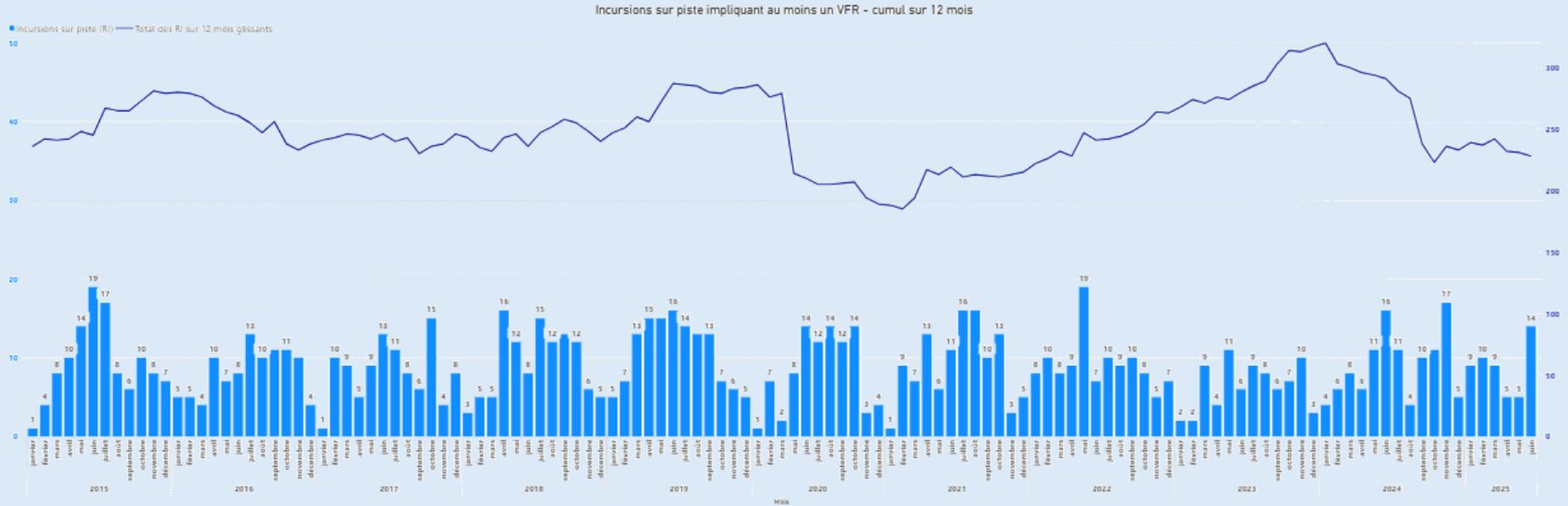




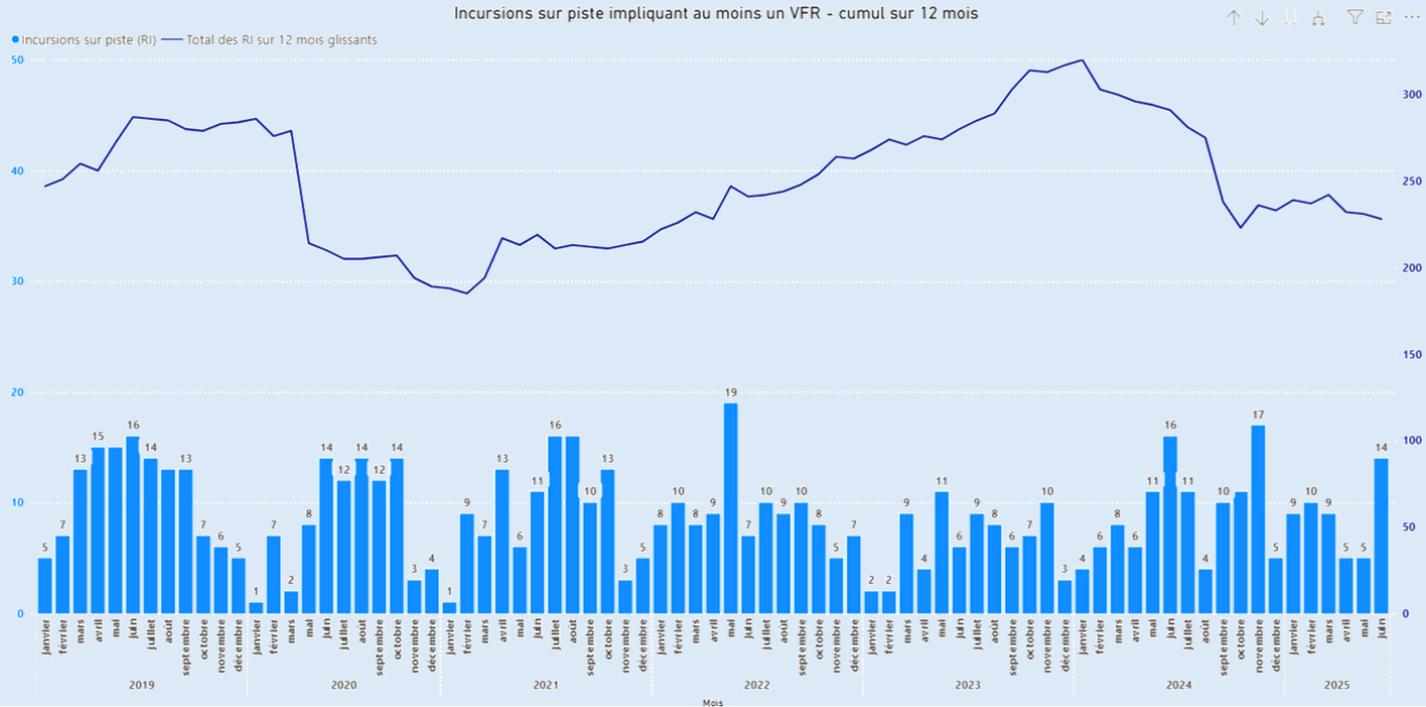



Ces chiffres incluent aussi les «quasi-incurSIONS» causées par un VFR

# INCURSION SUR PISTE, PÉRIODE DE 2015 À MI-2025

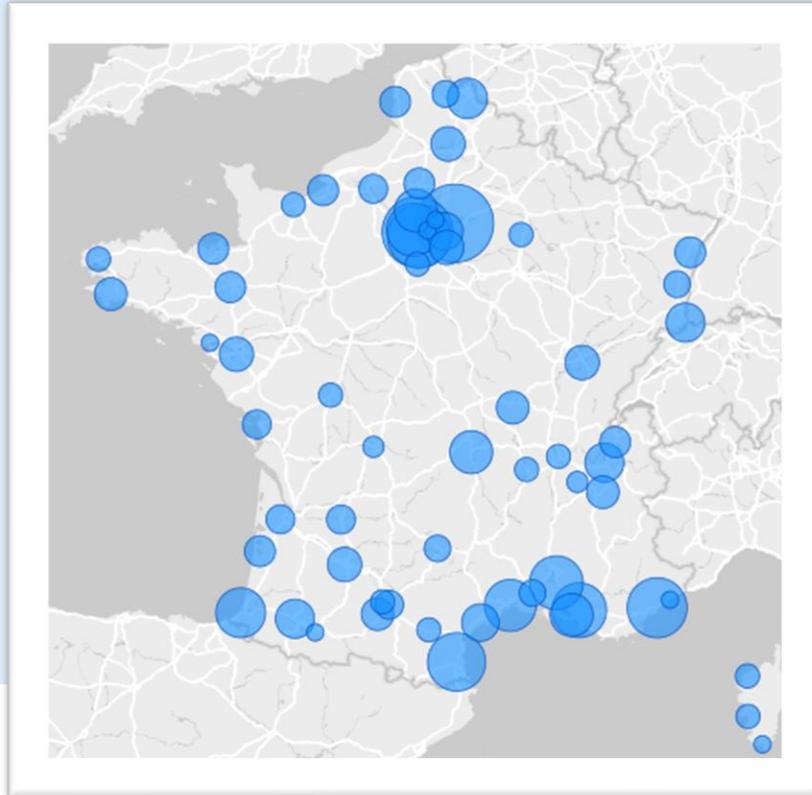


# INCURSION SUR PISTE, PÉRIODE 2019 À MI-2025





# NOMBRE D'INCURSIONS PISTE IMPLIQUANT UN VFR, RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE



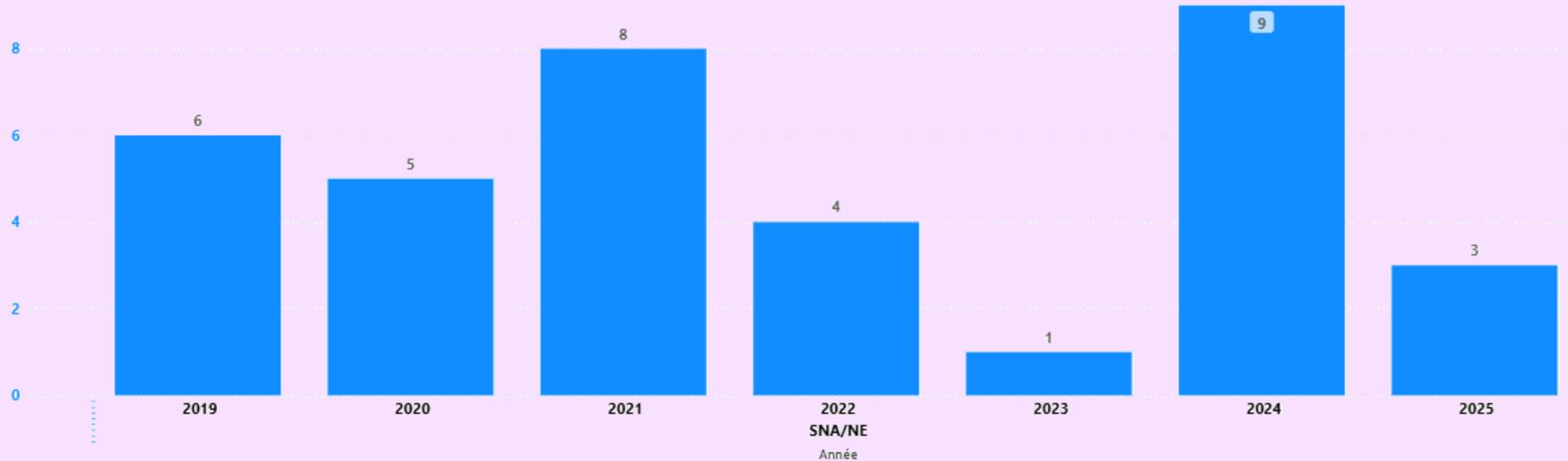
# Les Forums VFR

Les intrusions en espace aérien contrôlé  
& incursions sur piste

Photo régionale et locale par SNA

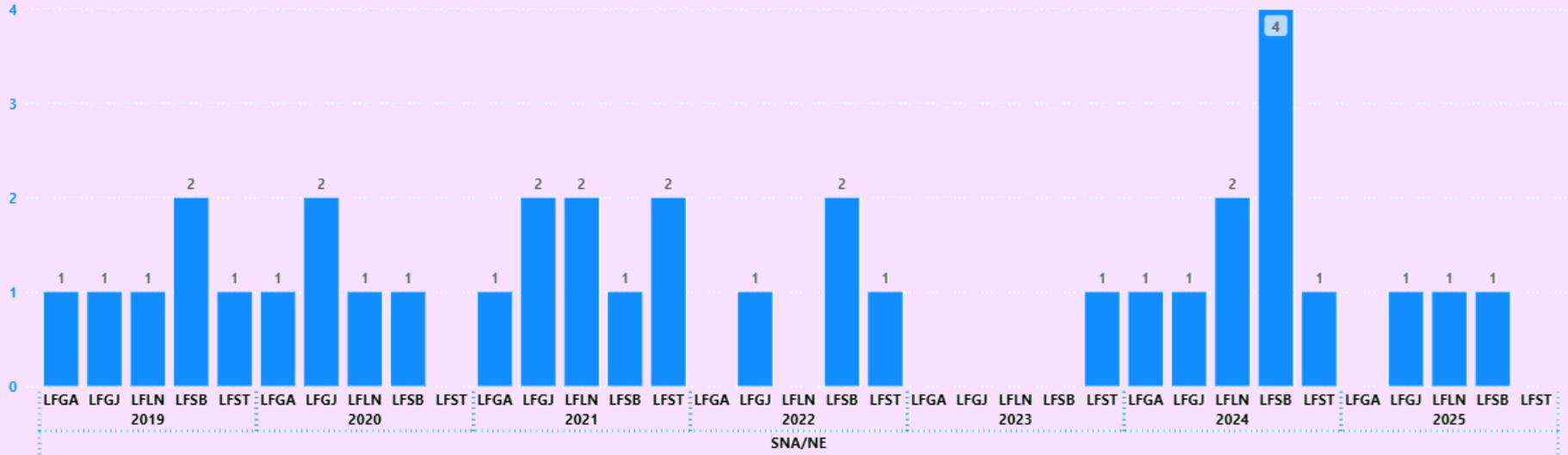


# NOMBRES D'INCURSIONS SUR PISTE IMPLIQUANT AU MOINS UN VFR AU SNA/NE DE 2019 À MI-2025





# NOMBRES D'INCURSIONS SUR PISTE IMPLIQUANT AU MOINS UN VFR PAR TERRAINS DU SNA/NE DE 2019 À MI-2025



 **MERCI DE VOTRE ATTENTION**

# Les Forums VFR

- Les causes racines des intrusions en EAC et des incursions sur piste
- Les moyens & leviers d'actions



**MINISTÈRE  
CHARGÉ  
DES TRANSPORTS**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*





En un mot, qu'est-ce qu'une cause racine ?



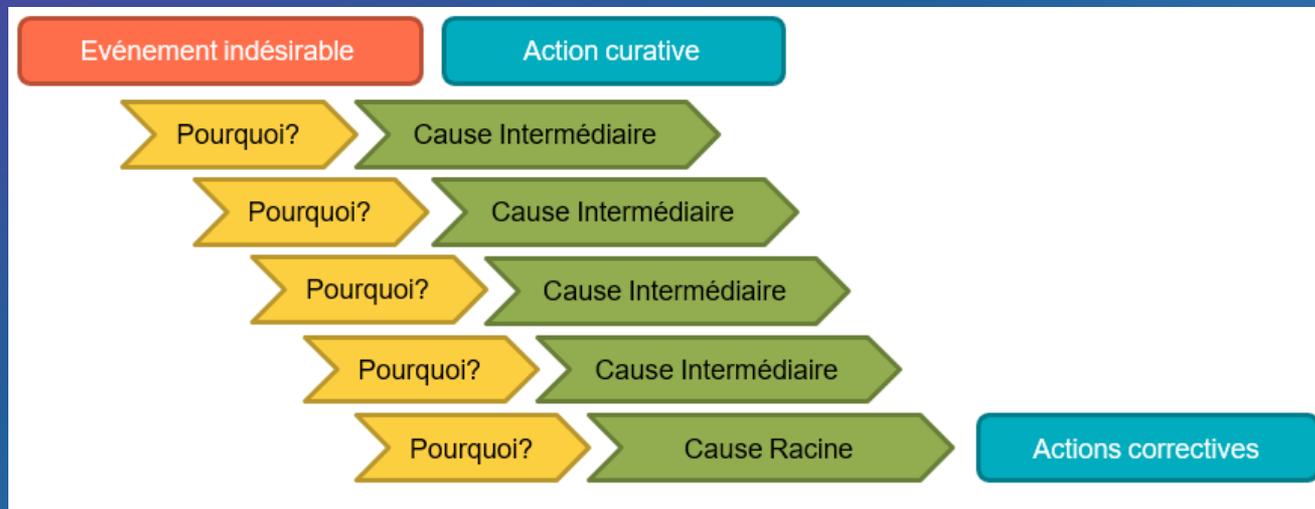
20



# Qu'est-ce qu'une cause racine ?

- Facteur primaire
- Originel
- Comprendre
- Au-delà des apparences
- Solutions efficaces et durables

# Méthode des 5 pourquoi ?



# VOLET INCURSION PISTE



En un mot, qu'est-ce qu'une incursion sur piste?



21

Selon l'OACI (Organisation de l'Aviation Civile Internationale), une incursion sur piste est définie comme :

« Tout événement se produisant sur un aéroport impliquant la présence incorrecte d'un aéronef, d'un véhicule ou d'une personne sur la surface protégée destinée à l'atterrissage et au décollage des aéronefs. »

👉 Cette définition figure dans le Doc 4444 – Gestion de la circulation aérienne et dans les documents liés à la sécurité des pistes de l'OACI.

Avion: DR400

Type de vol: lâcher solo

Lieu: LFGJ

- Confusion d'indicatif du destinataire
- Absence collationnement des clairances du contrôleur

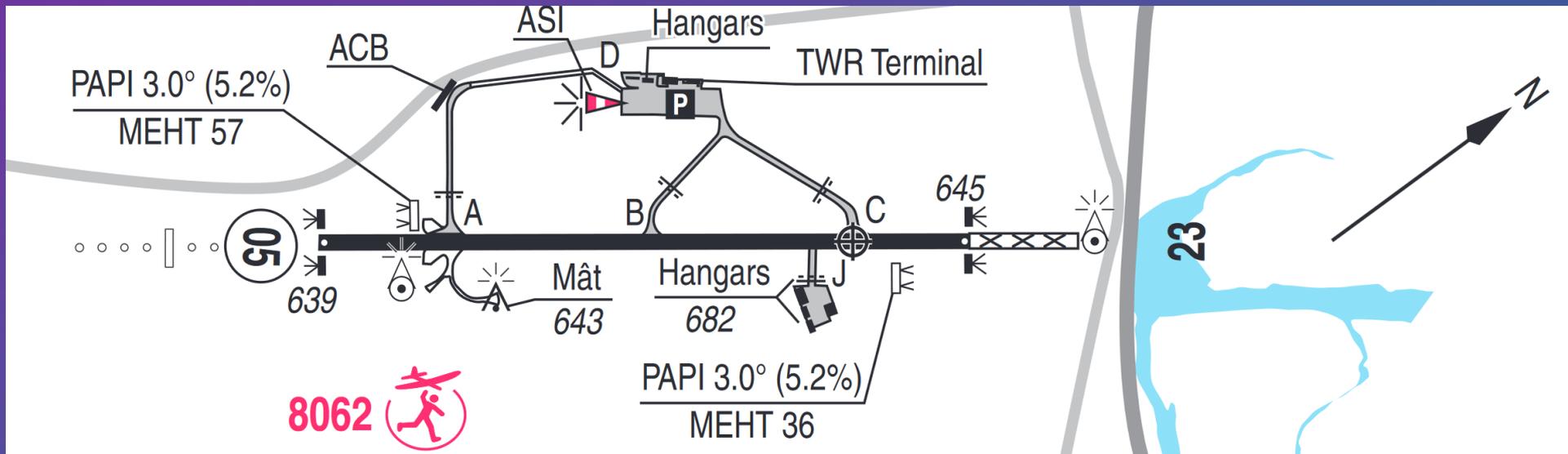


Avion: DR400

Type de vol: lâcher solo

Lieu: LFGJ

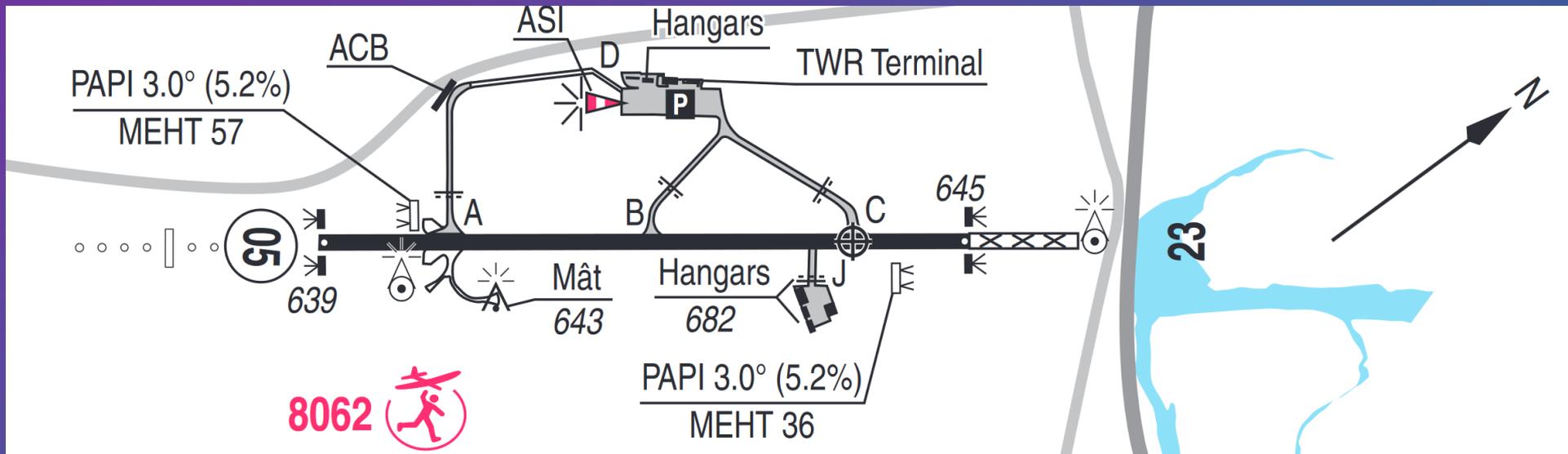
- Atterrissage
- Autorisé roulage parking
- Rappels du contrôleur



+20 minutes

- Prise contact tour pour repartir, nouvelle confusion d'indicatif de destinataire
- Autorisé roulage en laissant passer un avion de B vers le parking
- Indique ses intentions puis les exécute
- Au point B: 'Point d'attente B, remontons piste 05 revêtue'

## ➔ IncurSION de piste



## causes racines

- Non-respect des procédures sur terrain contrôlé



▪ Formation à la circulation sur terrain contrôlé insuffisante



▪ Briefing avant solo incomplet



## moyens d'actions

- Rappels théoriques pendant la formation initiale et lors des vols de remise à niveau ou campagnes de communication/d'information de sécurité du club)
- Augmenter l'expérience par des vols en double sur terrain contrôlé
- Vérification par l'instructeur de la connaissance de l'élève des procédures de circulation sur terrain contrôlé avant le solo

## causes racines

- Connaissance partielle information aéronautique
- Appréhension incomplète environnement
- Tout petit sur un gros terrain



## moyens d'actions

- De la méthode / actualisation du vol
- Prise en compte Information Aéronautique, Notam, etc...
- Au départ, on marque un temps d'observation avant de monter dans l'aéronef. Il faut porter une attention particulière au réglage de la radio et aux erreurs possibles.
- On s'arrête, on lève le doute, on demande de l'aide

**! Levée de doute !**



## causes racines



## moyens d'actions

- Cheminement au roulage parfois complexe
- Fréquence SOL non sélectionnée ou volume à 0, un classique !
- Erreur d'affichage de la fréquence SOL
- Manque de connaissances et/ou d'expérience dans la phraséologie

- Il existe des outils (tablette) facilitant le départ du point de stationnement jusqu'au point d'attente de la piste en service
- Veille active de la fréquence et de son environnement
- Vigilance sur son tour d'horizon

# causes racines

- Clairance conditionnelle # autorisation (alignement derrière finale en cours et non devant)



# moyens d'actions

- Ecoute attentive des COM et de la phraséologie utilisée



## causes racines



## moyens d'actions

- Fréquence chargée et impact sur charge/capacité cognitive
- Vols répétitifs (enchaînement TDP) avec forte densité de trafic en CAD
- Exercice prenant beaucoup de concentration (PTU, PTE) avec une priorité à la gestion trajectoire. Situation en instruction où il faut anticiper pour avoir de la disponibilité pilote

- Prise de conscience
- Connaître ses limites et les respecter
- Idem

## causes racines



## moyens d'actions

### Contres-mesures

- Levée de doute en finale

- Ai-je bien l'autorisation pour l'option ou pour l'atterrissage ?

# INCURSIONS SUR PISTE : DANGER !



**CONDUCTEURS, CONTRÔLEURS, PILOTES,  
PRÉSERVONS LA PISTE DE TOUTE INCURSION.**



# VOLET INTRUSION EN EAC



En un mot, qu'est-ce qu'une intrusion en Espace Aérien Contrôlé ?



22

Il y a intrusion en Espace Aérien Contrôlé lorsqu'un aéronef pénètre dans cet espace aérien sans avoir au préalable demandé et obtenu de clairance de l'autorité de contrôle, ou entre dans cet espace dans des conditions qui ne respectent pas cette clairance.

👉 Cette définition est issue du Règlement (UE) 2015/1018 Annexe III, § 1.10 b :

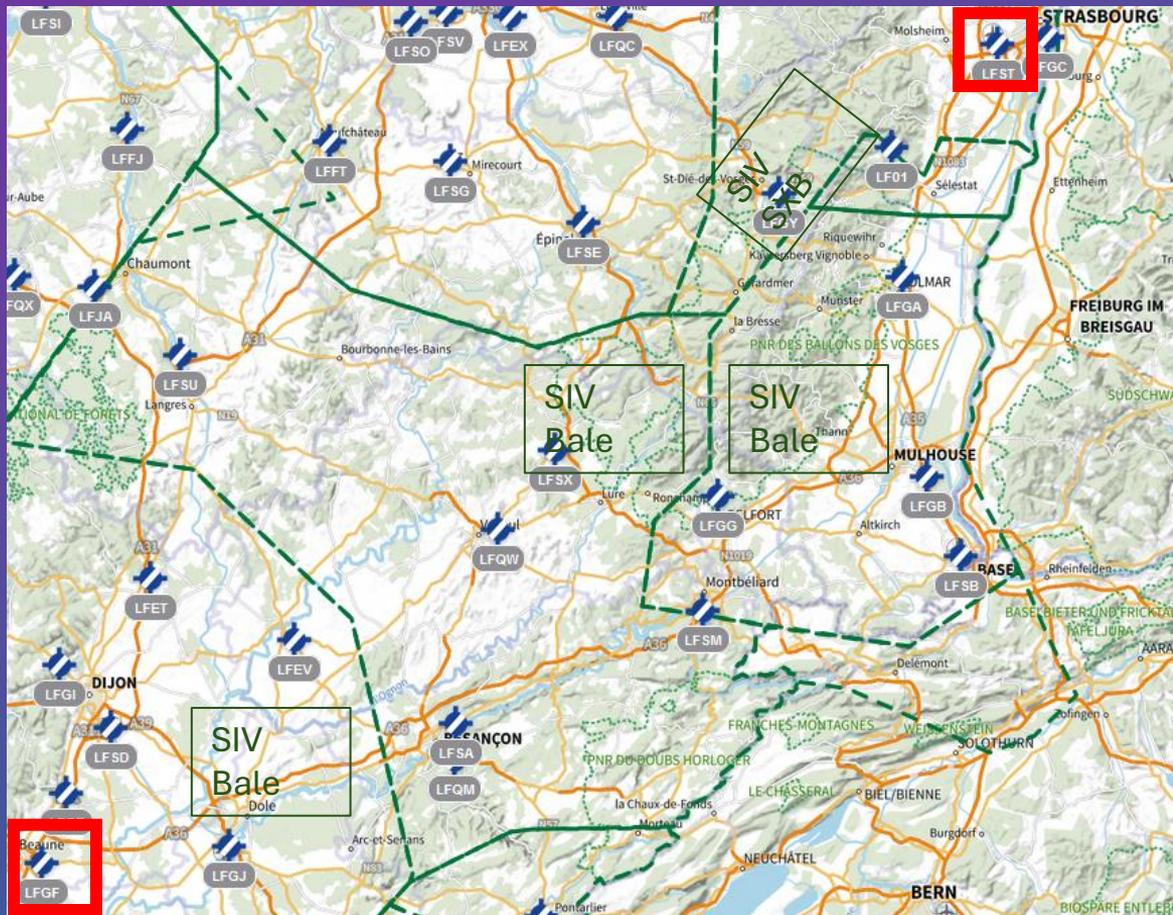
Avion: DR400

Type de vol: navigation LFST vers LFGF à 4500ft

Météorologie: vis>10kms, un peu de nuages au-dessus des Vosges

Pas de NOTAM

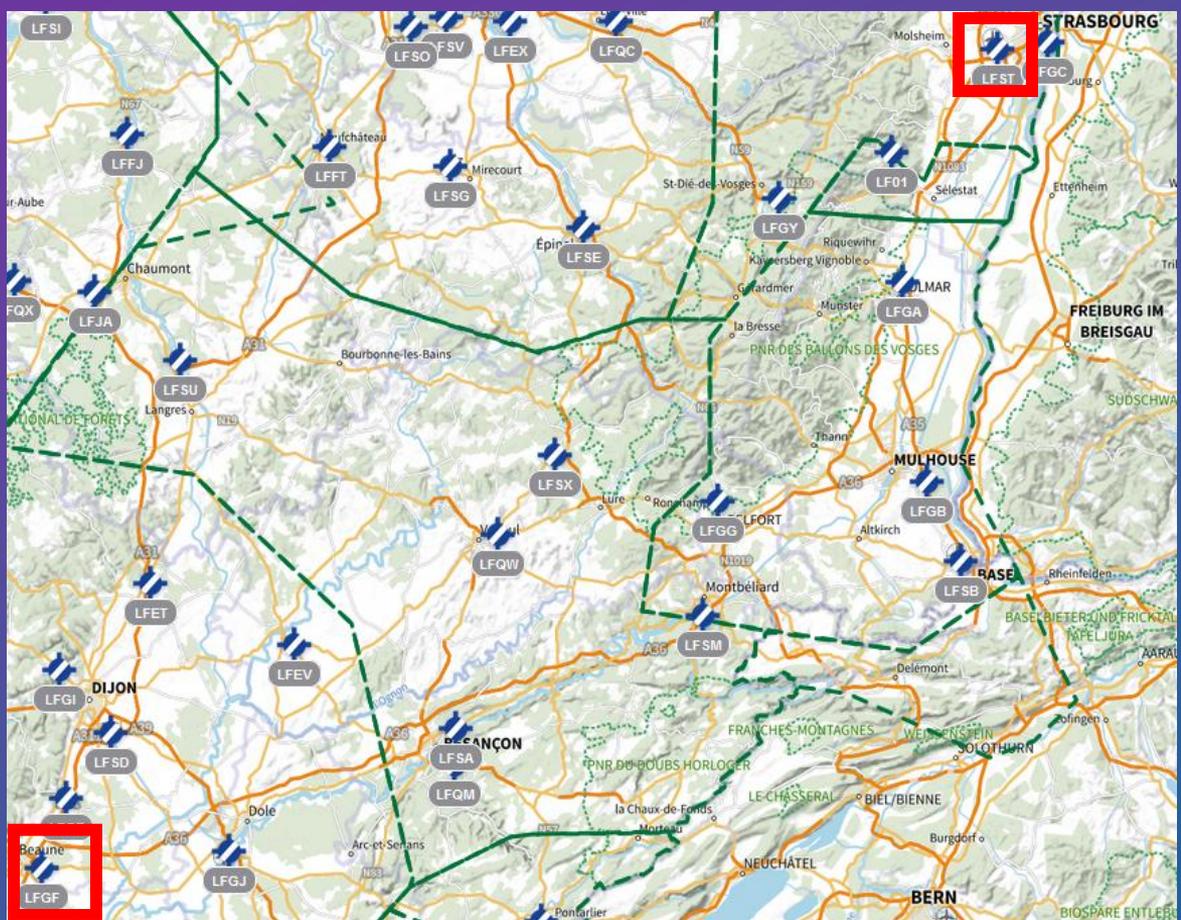
Contact permanent avec les SIV du trajet





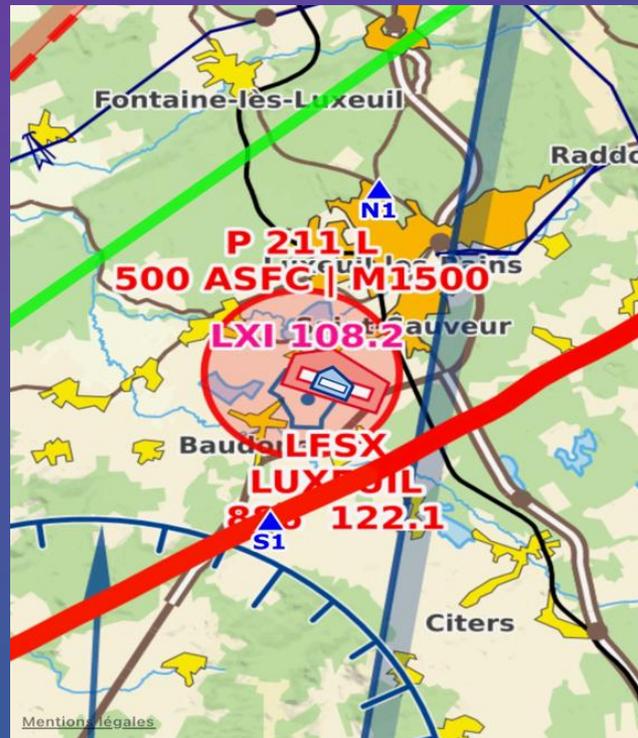
## Atterrissage à Beaune

- Gendarmes à l'arrivée
- Demande appareil photo
- Prise de photo de la licence et la pièce d'identité



## Interview du pilote

- Utilisation de SDVFR
  - P 211L SFC à 500 ft
  - Vérification sur enregistrement SDVFR
- ➔ Pas de trace de pénétration dans la P211L





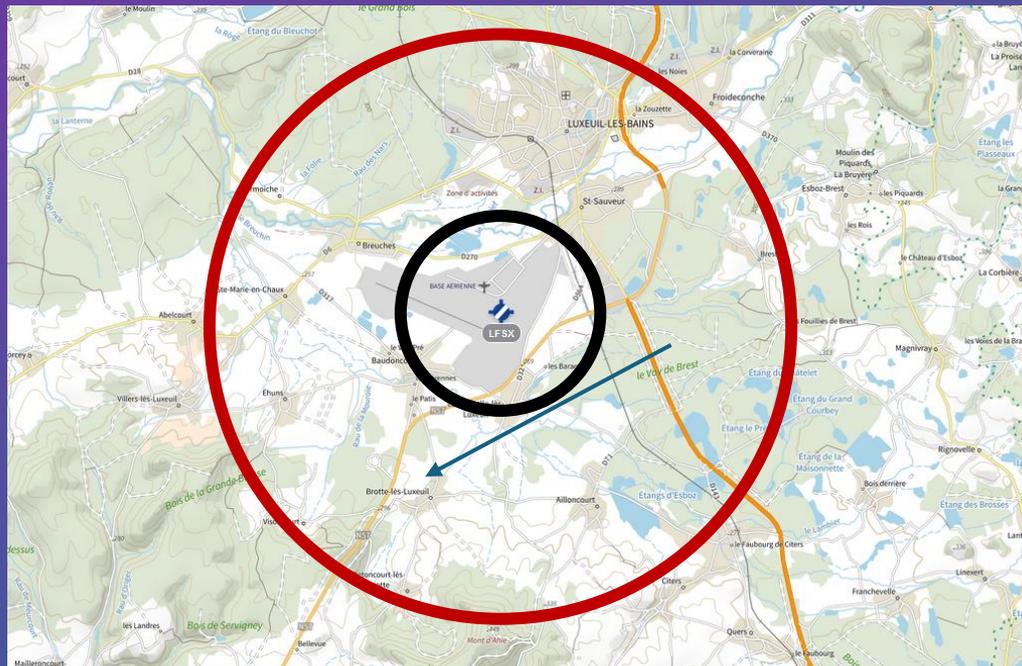
P67 actuel



P211L (plus en vigueur)



Trajectoire



## causes racines

- Zone affichée sur SDVFR caduque
- Non application de la mise à jour de SDVFR par le pilote
- Connaissance incomplète de l'utilisation de l'outil
- Méconnaissance du statut des espaces aériens?



## moyens d'actions

- Maîtriser l'outil utilisé pour le vol
- S'assurer des mises à jour: Ici mettre à jour l'application à chaque notification/vol
- Visualisation trajet prévu sur la 1/1000000<sup>e</sup> à jour et les notams associés du jour
- Lecture attentive des cartes et connaissance précise du statut des espaces aériens contrôlés

## causes racines



- Sentiment que la navigation est prise en charge par le SIV



## moyens d'actions

- Formation initiale plus détaillée à propos des services rendus (théorique et pratique), plus de vols en EAC
- Rappels réguliers (vols de prorogation, affichage club/école) concernant les différences de services rendus
- Déduction des services attendus en fonction de l'indicatif d'appel de la station sol (info=/=app)

## causes racines

- Préparation vol insuffisante
- Méconnaissance réglementation
- Méconnaissance espace / statut / service
- Contact radio tardif
- Absence de contact radio bien qu'obligatoire (clearance)



## moyens d'actions

- Préparation avec rigueur incluant l'information temporaire (SUP AIP, Notam, ZIT, ZRT, etc)
- Lecture attentive des cartes et connaissance précise du statut des espaces aériens contrôlés
- Bien anticiper avant d'arriver à la limite de l'espace
- Se préparer au besoin à une mise en attente avant d'être autorisé

# causes racines



# moyens d'actions

## Erreur de calage altimétrique et intrusion par le haut dans des espaces aériens contrôlés et denses

- Tenir compte de la tolérance altimétrique de l'équipement bord (3hPa soit 100ft) et ne pas voler systématiquement au plancher d'un espace aérien contrôlé
- Erreur de calage QNH avec un delta de 10hPa (classique) induit une différence d'environ 300ft en altitude et intrusion possible selon plancher des classes d'espaces aériens contrôlés
- Plancher des espaces parfois en FL ou en ASFC ou en AMSL

- Préparation avec rigueur du vol y compris dans le plan vertical selon les espaces traversés
- Ecoute attentive (ATIS, fréquence) pour caler le bon QNH
- Lecture attentive des cartes

## causes racines



## moyens d'actions

- Erreur de calage altimétrique: vol de navigation effectué au QNH / 1013 (FL) et intrusion possible selon plancher ou plafond de certains espaces aériens contrôlés définis en FL

- Bien gérer les changements de calage altimétrique

# LES AUTRES CAUSES RACINES...

## causes racines

- Réglementation en vigueur
- Conditions météo dégradées
- Nombre limité d'heures de vol
- Pas de « plan B » lors d'un changement en vol non prévu



## moyens d'actions

- Préparation de son vol
- Respect des conditions VMC
- Connaissances acquises et à jour
- Préparation vol y compris pour le volet météo (c'est réglementaire)
- Prise d'expérience & pratique progressive-  
expérience récente
- Toujours prévoir un plan B **avant** et pas pendant le vol

## causes racines



## moyens d'actions

- Voler à tout prix = objectif destination.
- Aéronefs de plus en plus performants et de mieux en mieux équipés (glass cockpit) entraînant un faux sentiment de maîtrise et un comportement plus « téméraire » d'où excès de confiance.
- Peur de contacter le contrôleur
- Absence de collationnement

- Remettre en cause du vol (annuler) selon conditions
- Ne pas s'appuyer exclusivement sur les moyens modernes, garder les méthodes basiques (cap, chrono: navigation à l'estime).
- Maîtrise des com radio avec assurance

# Les moyens d'actions menées côté DSAC

- Programme de sécurité de l'État (PSE) décliné par un plan national pour la sécurité aérienne avec des actions planifiées et prioritaires
- Symposium sur thématique particulière
- Séminaires/Webinaires DSAC locaux

# En synthèse : les bonnes pratiques à retenir

- Une documentation aéronautique à jour
- Un dossier de vol complet (IA, météo, etc...)
- Un plan B prévu AVANT et non improvisé pendant le vol...
- Un principe clair : choisir l'option la plus simple si l'on rencontre des aléas...
- Et surtout alerter le contrôle de toute difficulté sans attendre

# Et côté DSNA, quels moyens d'action ?

- Participation de la DSNA aux LRST sur les terrains
- Rencontre locale ou régionale des SNA avec les usagers
- Gestion et analyse en profondeur des événements de sécurité collectés en base de données
- Rédaction et diffusion de REX
- FORUM VFR sur une fréquence régulière

 **MERCI DE VOTRE ATTENTION**

# Les Forums **VFR**

Rendez-vous en 2027...

