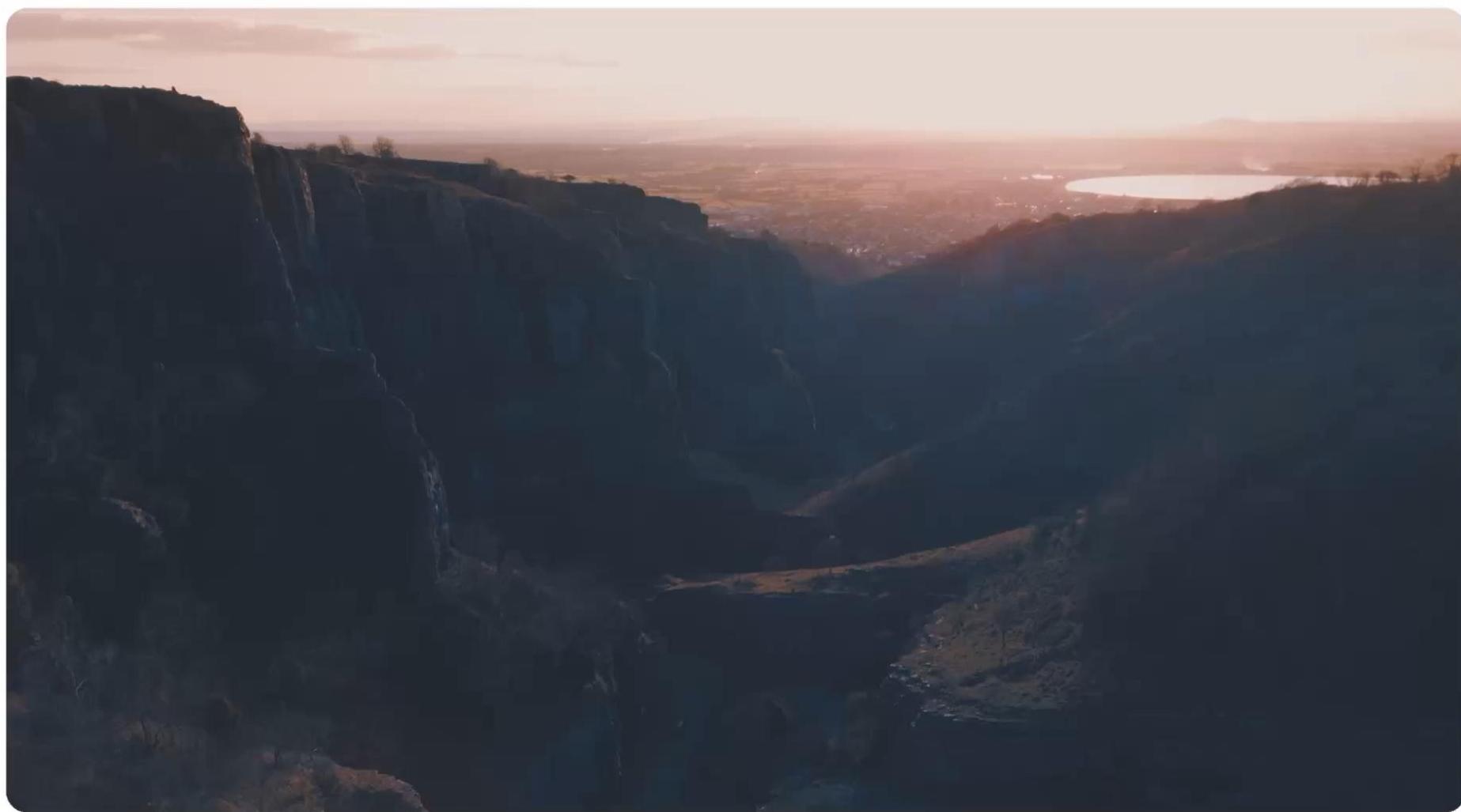


Les ForumsVFR





Les Forums VFR

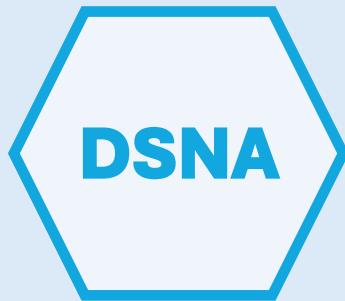
Les services ATS de la DSNA

Où sommes-nous au sein de la DGAC ?

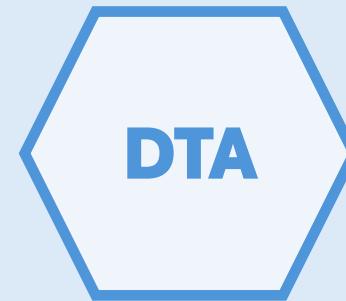
LES DIRECTIONS MAJEURES DE LA DGAC ET LEURS MISSIONS EN QUELQUES MOTS



DIRECTION DE LA SÉCURITÉ
DE L'AVIATION
CIVILE



DIRECTION DES SERVICES
DE LA NAVIGATION
AÉRIENNE



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)

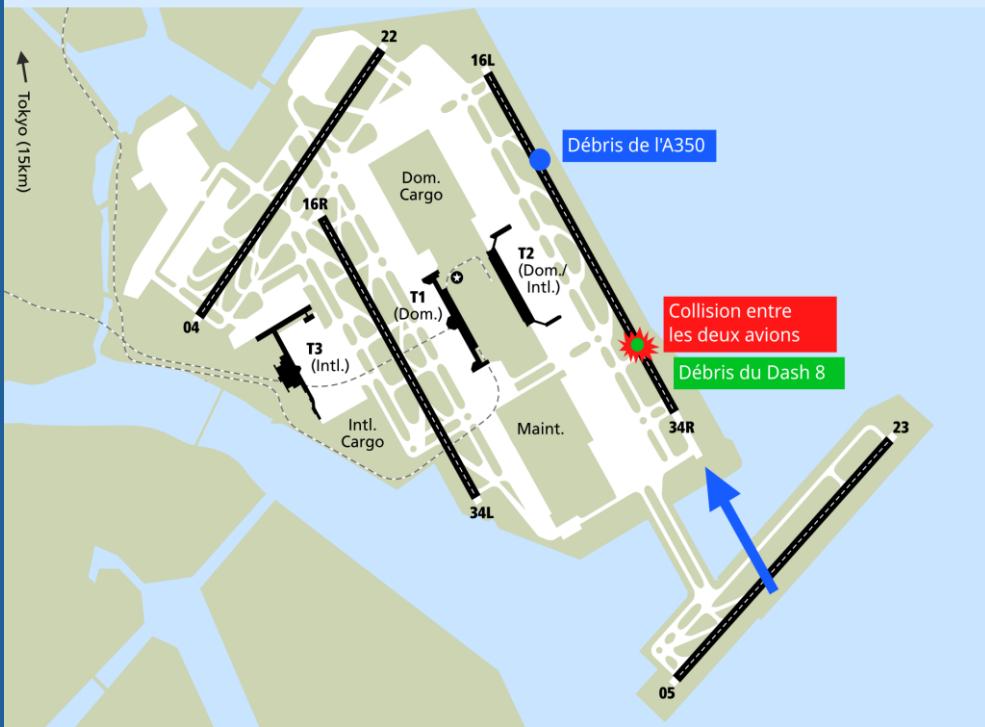


➤ COLLISION AU SOL ET SUR LA PISTE À ANEDA (TOKYO) LE 02/01/24

- Une histoire actuelle !
- Une incursion sur piste

➤ LE CONTEXTE :

- Avion commercial de la JAL (A350) autorisé à l'atterrissement 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'Aneda

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 ?





Selon vous que vous apportent les services ATS ?



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)

SERVICE DE CONTRÔLE

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



4



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

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



5

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 / VFR S I : IFR / VFR I : VFR / VFR	S : IFR / IFR S : IFR / VFR S	S : IFR / IFR S : IFR / VFR S
Particularités	Interdit au VFR Clairance nécessaire Contact obligatoire Pour les IFR	Clairance nécessaire Contact obligatoire Pour les IFR & VFR	Clairance nécessaire Contact obligatoire Pour les IFR & VFR	Clairance nécessaire et Contact obligatoire pour IFR uniquement Non exigé pour VFR sauf en VFR S	Contact obligatoire IFR uniquement



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.



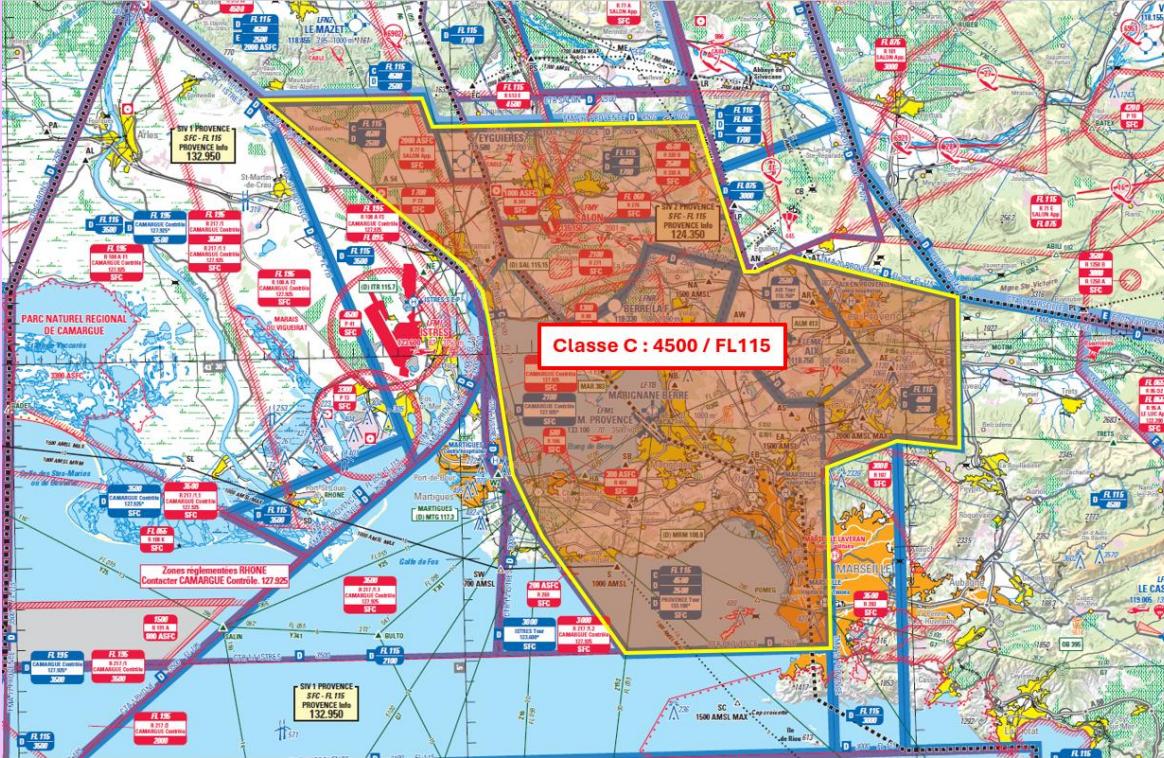
6

La classe C

Classe d'espace où le VFR est contrôlé en plus des IFR, utilisée en France pour un «noyau réduit» des espaces autour des grands aéroports internationaux. Comme le trafic IFR commercial y est soutenu, on ne souhaite pas laisser reposer le contrôle des VFR sur la seule information de trafic aux résultats qui peuvent être parfois aléatoires. Pour plus d'efficacité, le contrôleur a donc pour mission de s'assurer que **les IFR et les VFR sont séparés du minimum réglementaire** (norme d'espacement dans le plan longitudinal et vertical).

Plusieurs outils sont à sa disposition pour gérer les VFR : les itinéraires imposés, les niveaux et les caps. C'est donc une classe d'espace où des instructions de guidage radar peuvent être **demandées** par le contrôle.

Classe C à Provence

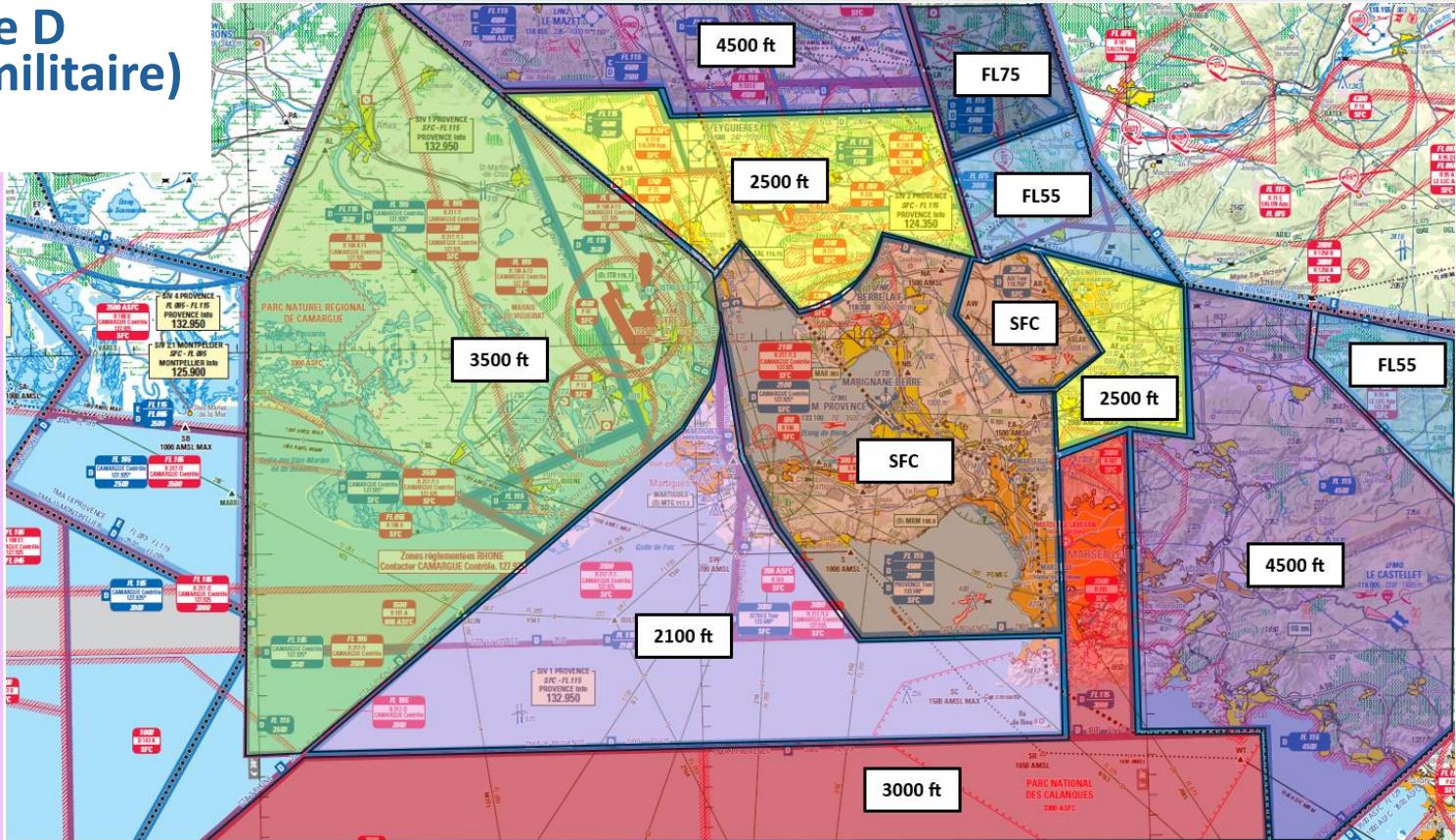


La classe D

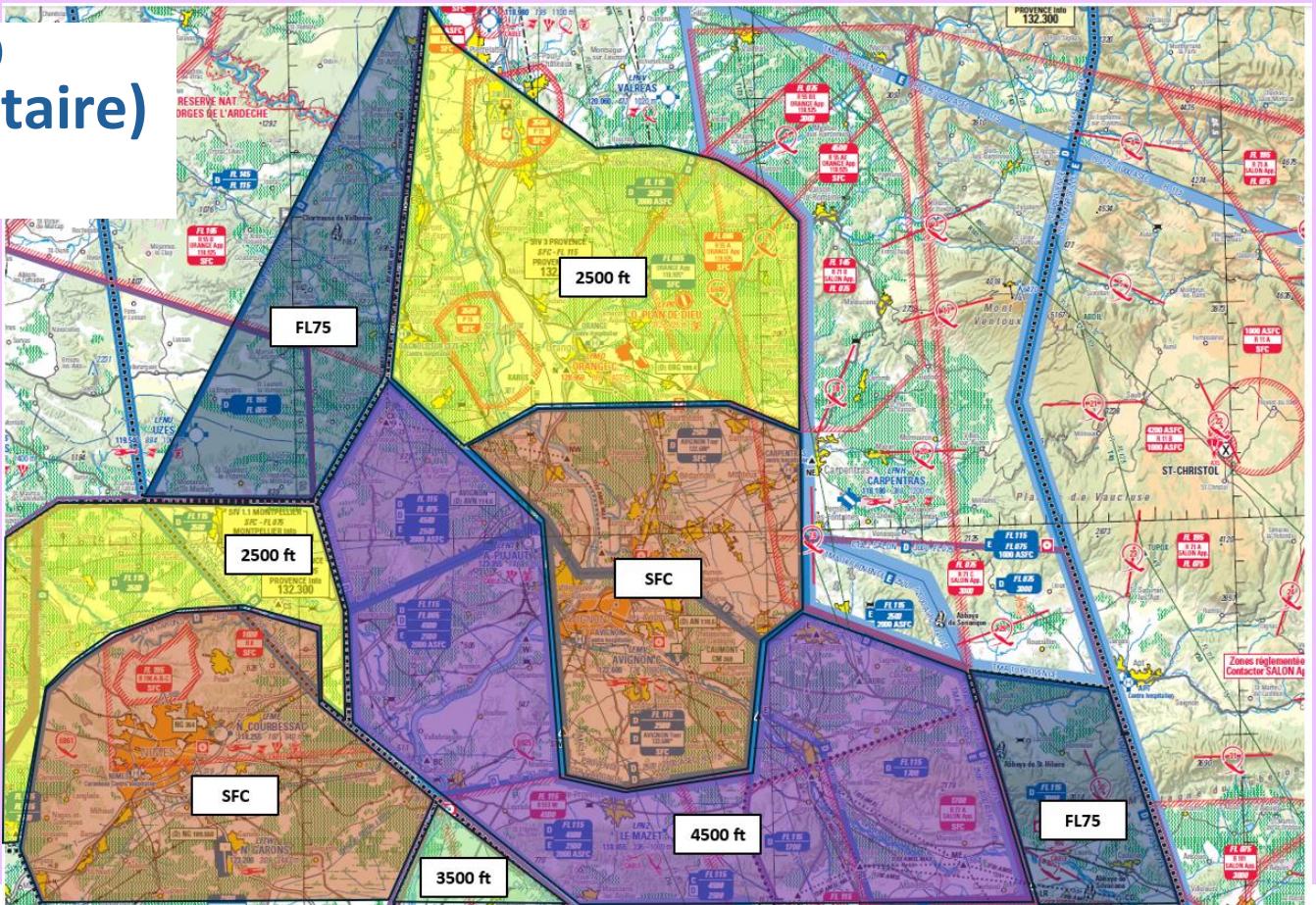
Elle se retrouve pour des espaces autour d'aéroports de moindre activité mais qui accueille néanmoins du trafic IFR commercial et/ou IFR privé.

Le VFR est contrôlé, c'est-à-dire qu'il est soumis à contact radio et clairance avant de pénétrer. Si le contrôleur manie les caps et les niveaux pour séparer les IFR entre eux, le service du contrôle entre IFR/VFR et VFR/VFR apporte une assistance aux pilotes pour assurer le principe du « **voir et éviter** » dès que les trajectoires suivies sont conflictuelles. L'outil utilisé pour le service du contrôle est « **l'information de trafic** », qui sera renouvelée jusqu'à ce que les pilotes acquièrent un contact visuel et le confirment au contrôle.

Plancher Classe D (hors activité militaire) Partie Sud



Plancher Classe D (hors activité militaire) Partie Nord

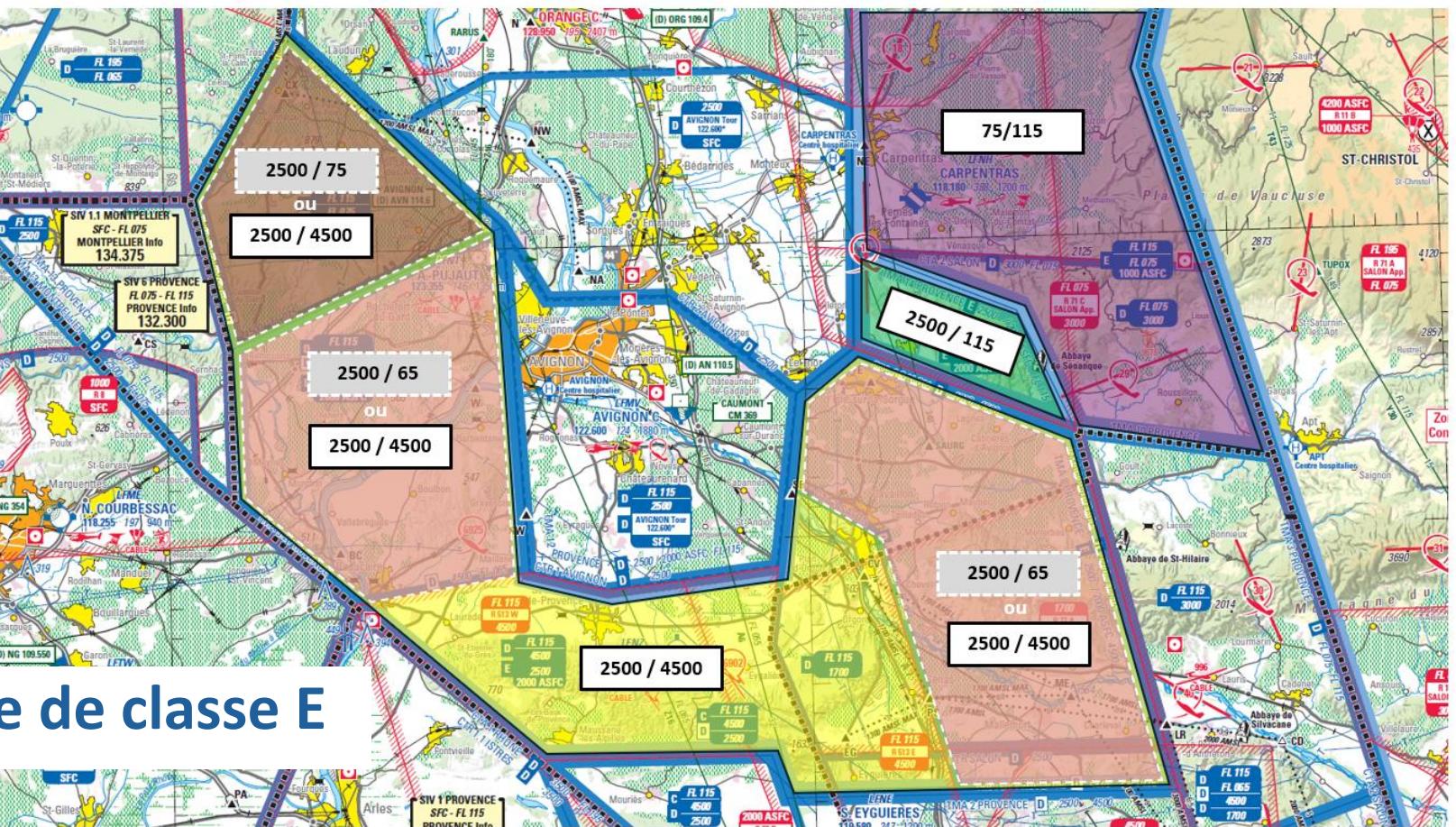


La classe E

C'est la dernière des classes d'espaces « contrôlées » : elle est utilisée pour encadrer et protéger les trajectoires des vols IFR pour certains aéroports à faible fréquentation ou à la périphérie des espaces d'aéroports internationaux, à cet effet ils reçoivent le service du contrôle afin qu'ils soient séparés entre eux.

Le VFR peut y accéder librement pourvu qu'il respecte les **conditions météorologiques (VMC)**, c'est-à-dire en étant à distance des nuages pour voir ces IFR et les éviter selon le principe du « voir et éviter ».

Les contrôleurs surveillent une partie du trafic, mais ils n'ont pas tout le monde en contact (non obligatoire pour le VFR).



Exemple de classe E

Bandes 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 :

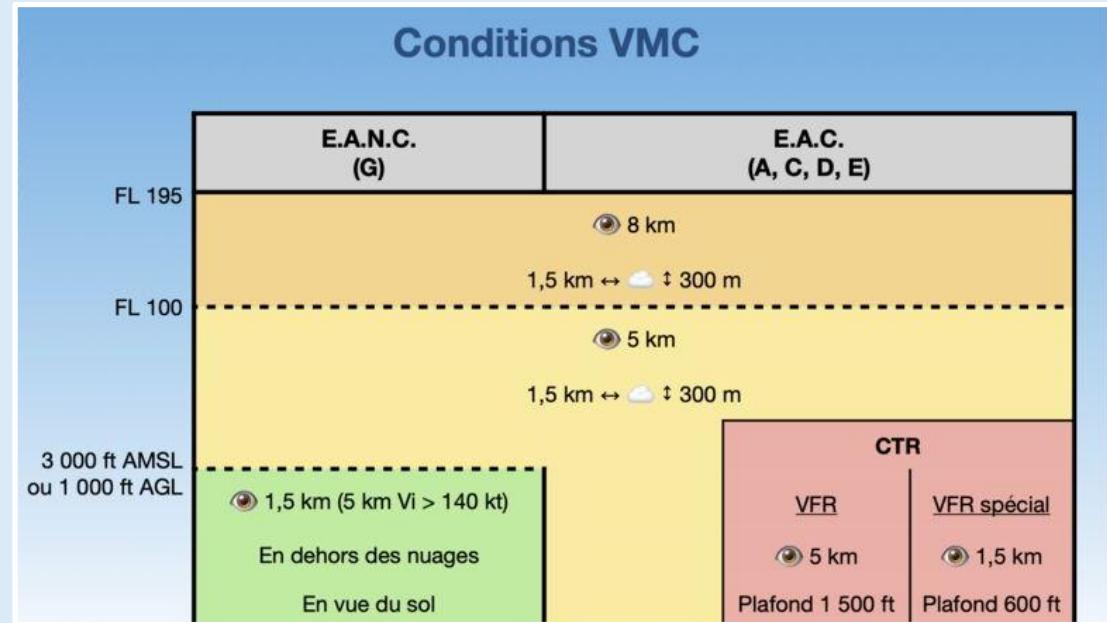
a) des visibilités en vol réduites, au plus, à 1 500 m peuvent être autorisées pour des vols effectués :

- 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.

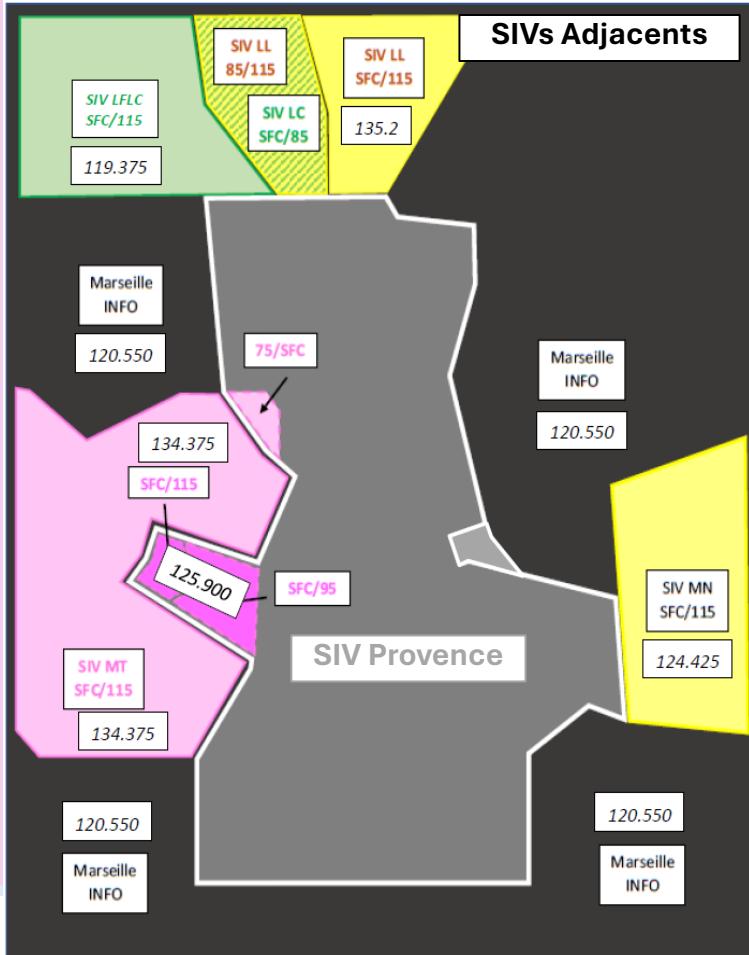


LE SERVICE D'INFORMATION DE VOL VIA L'ORGANISATION DES SIV

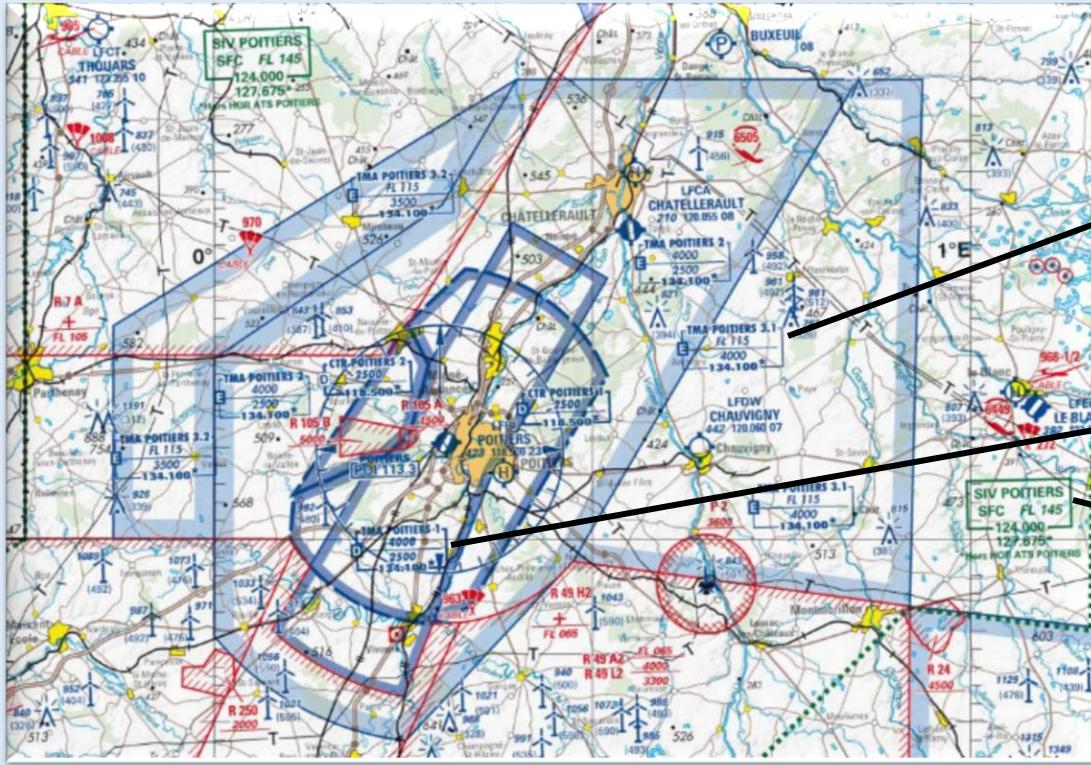
Les SIV sont souvent co-implantés dans les organismes d'approche (excepté 2 CIV en CRNA), ils sont organisés avec un découpage en secteurs et des positions de contrôle correspondants à ces espaces aériens.

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



You 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





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.

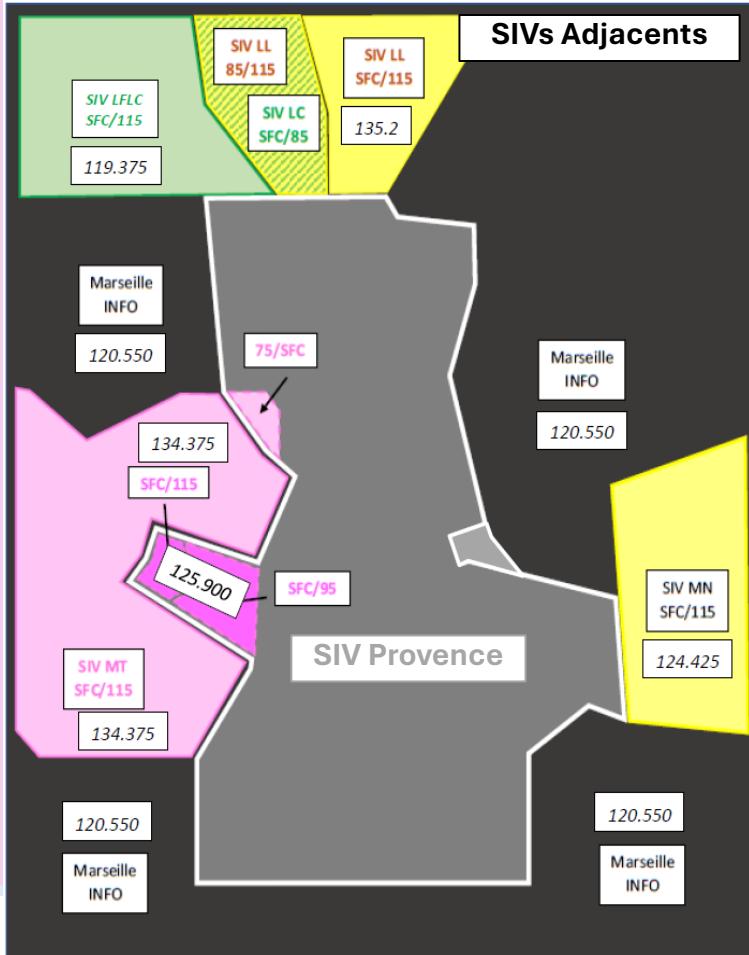
Généralement, elle est utilisée dans les basses couches, **près du sol mais pouvant s'élever jusqu'au FL 195** .



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.

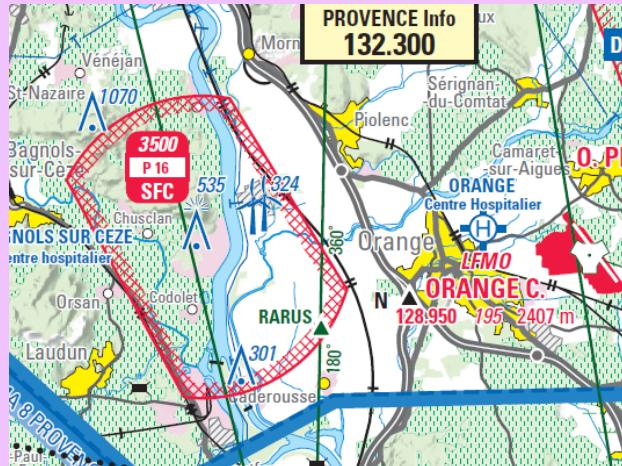
La pénétration dans ces zones sont soumises aux conditions associées à celles-ci et telles que publiées dans l'AIP et/ou par NOTAM.



Zone interdite (P)

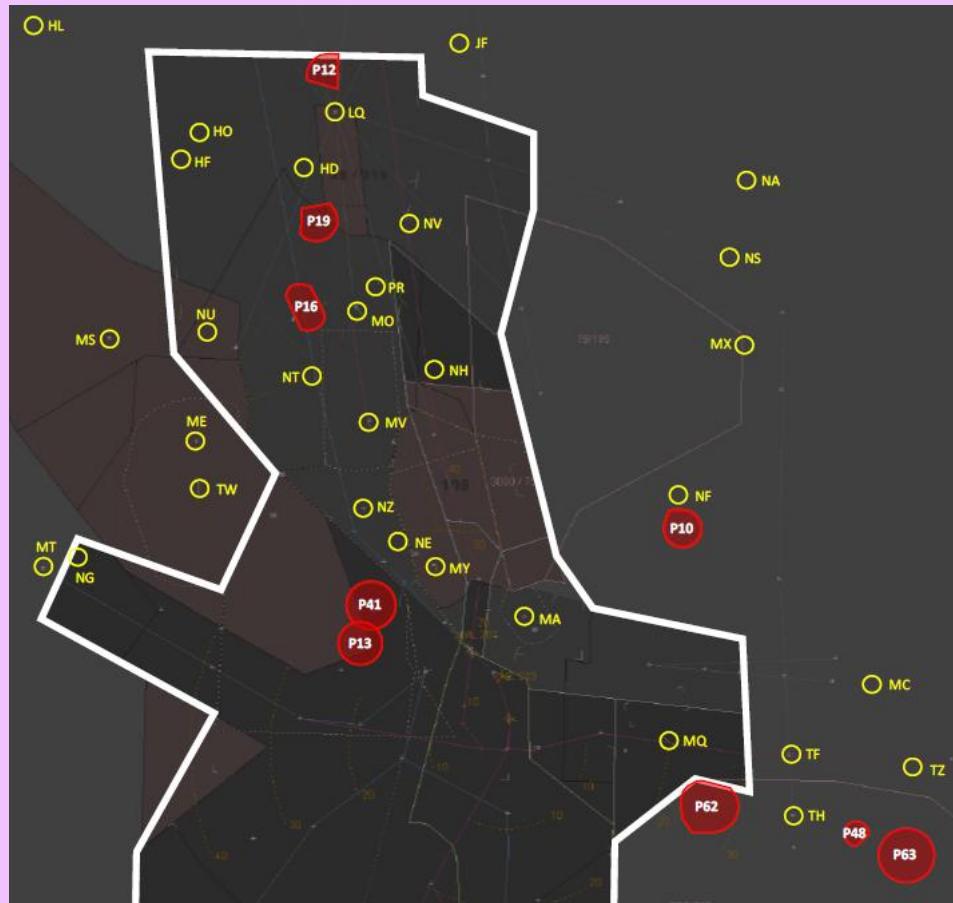
Les zones P sont établies afin d'interdire le survol d'une portion de l'espace aérien. Souvent, elles sont nécessaires afin de protéger des sites sensibles (site industriel, centrale nucléaire, Paris intra-muros...).

La pénétration dans une zone interdite est interdite à tout aéronef non autorisé.



Zone interdite (P)

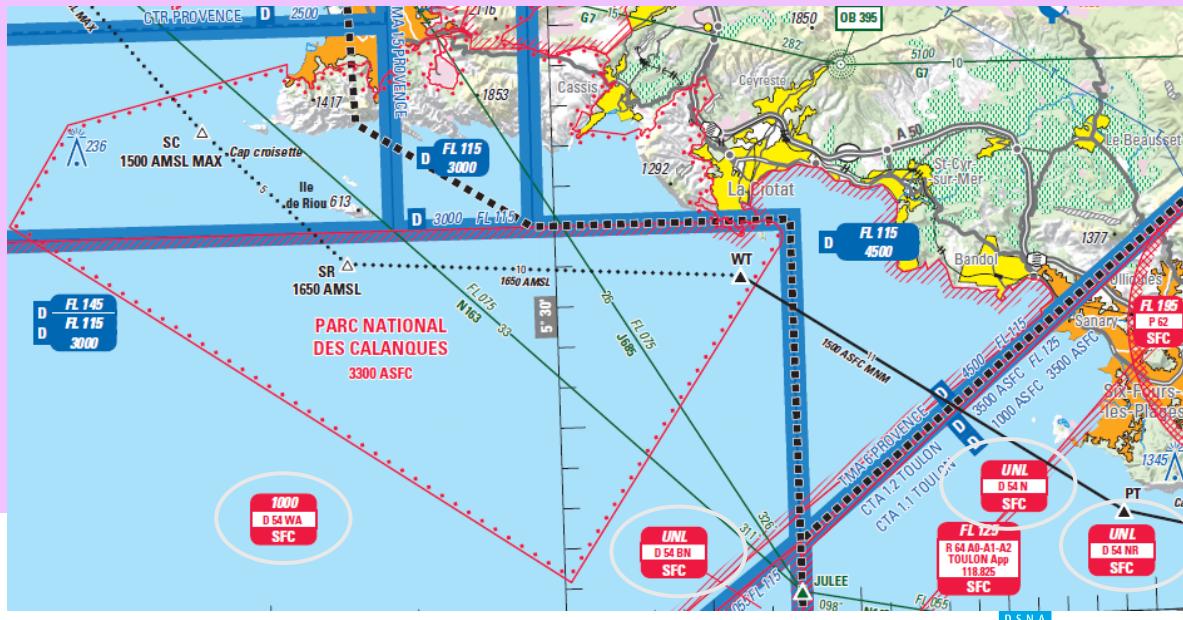
Principales zones P



Zone dangereuse (D)

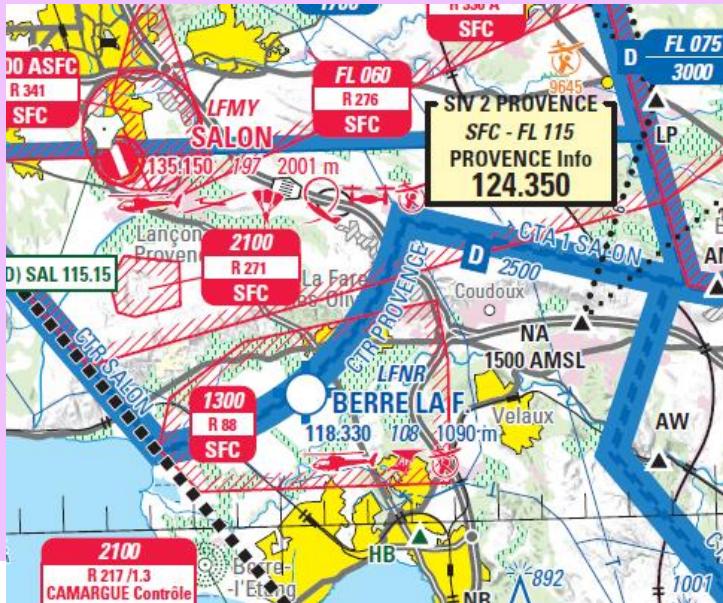
Les zones D comportent un danger potentiel à la navigation aérienne (champ de tir, essais de propulseurs...) et sont actives pendant des créneaux horaires définis et publiés.

La pénétration dans une zone D n'est jamais interdite. Cependant, lorsque une telle zone est active, sa pénétration est effectuée au risque et péril du pilote.



Zone réglementées (R)

Les zones R sont définies afin de protéger une portion de l'espace aérien. Elles sont généralement présentes en lien avec des activités militaires ou civiles et souvent activées par **NOTAM**.



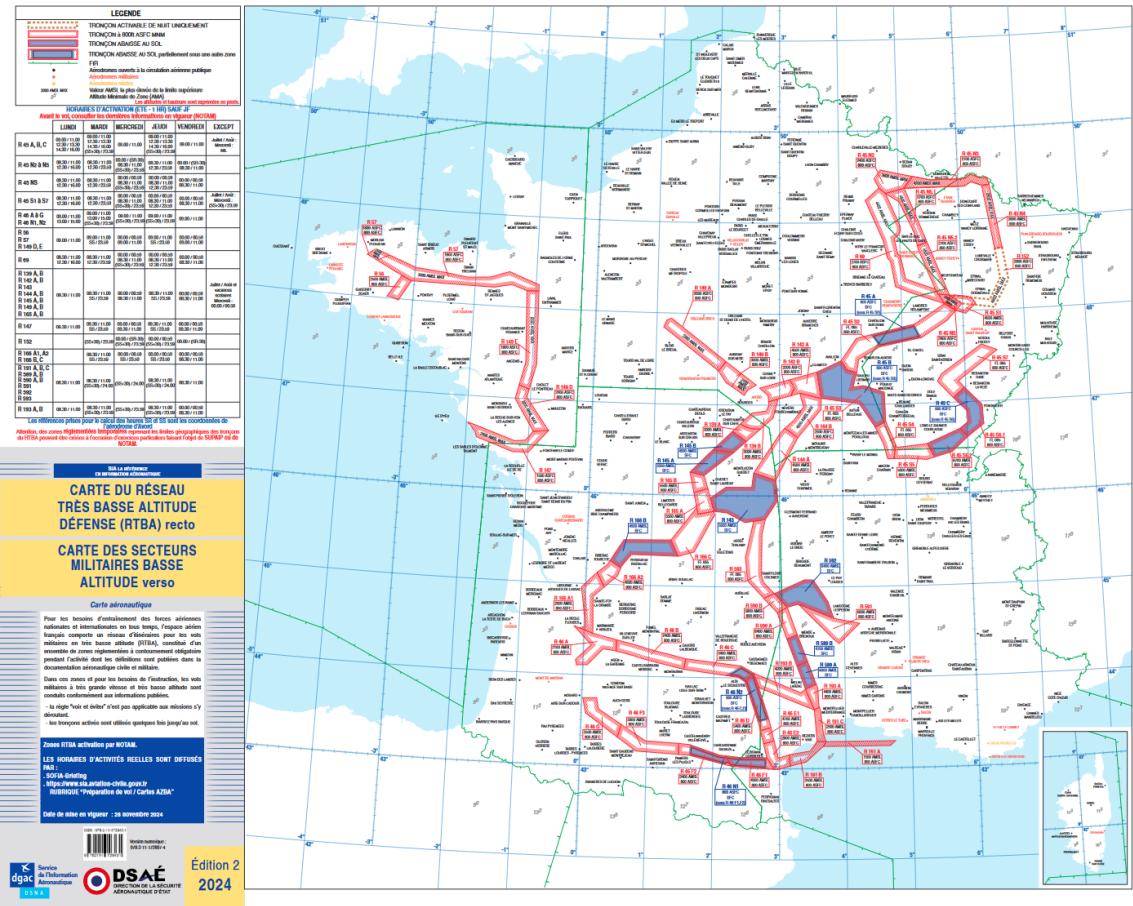
Zone réglementées (R), la suite

Parmi les zones R, il existe des zones du réseau très basse altitude (RTBA) destinées à l'entraînement des avions de chasse.

Le principe du « voir et éviter » n'est pas applicable aux missions s'y déroulant !
=> Plaquette disponible sur le site du SIA



Le réseau RTBA





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 clairance 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

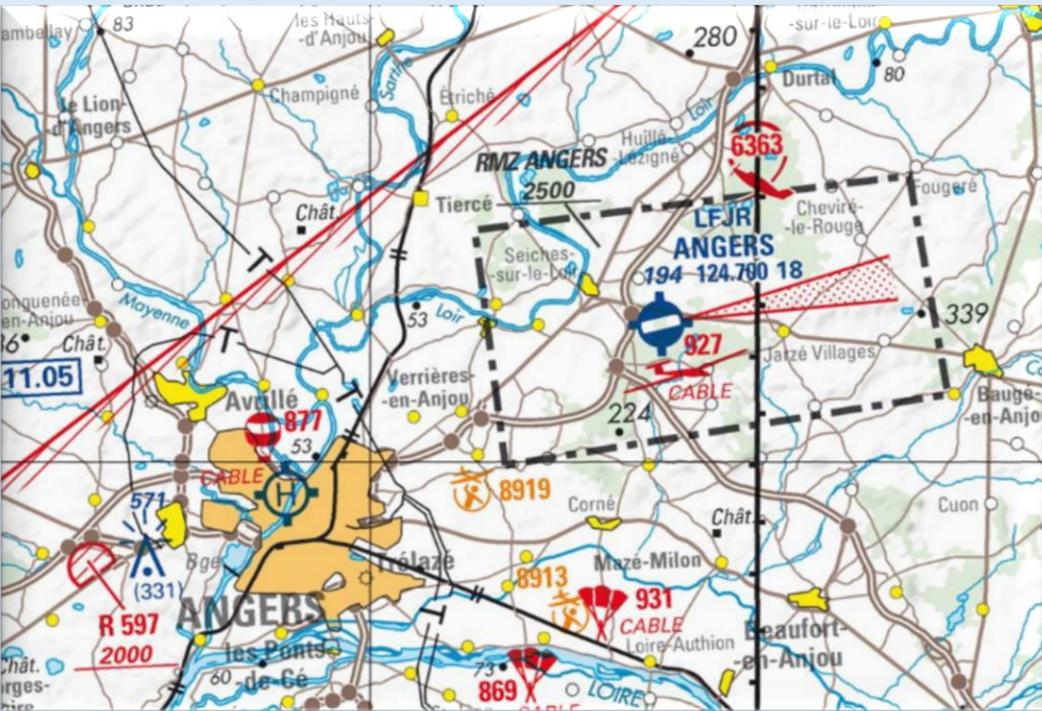
SERA.6005 a) Zone à utilisation obligatoire de radio (RMZ)

- 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 VOL 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.

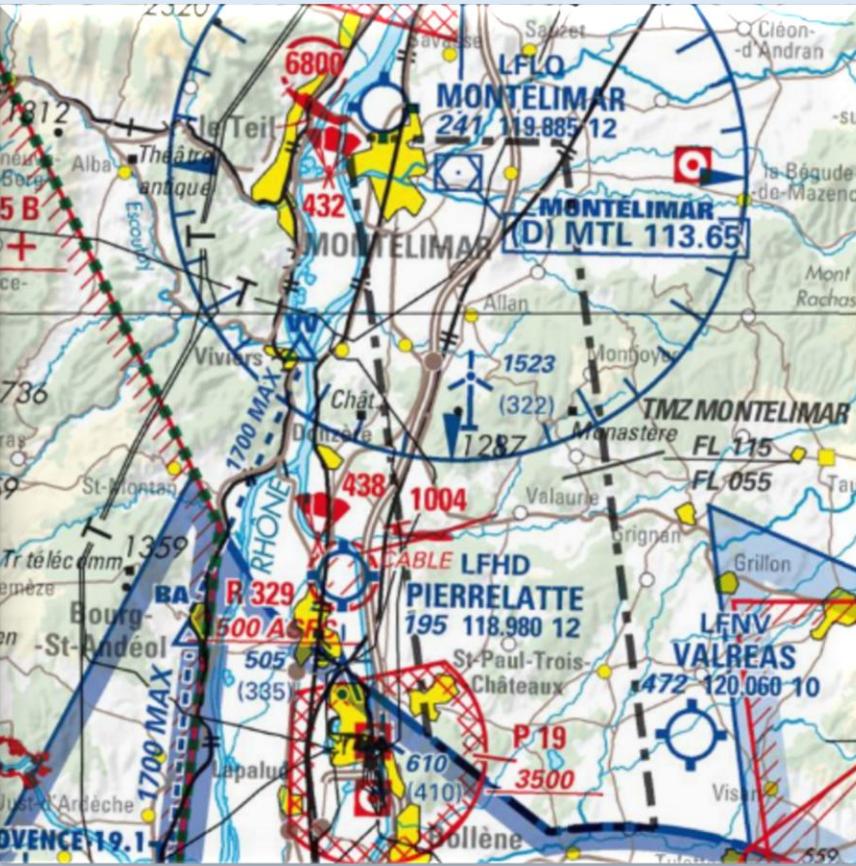
Attention particulière car souvent ces aérodromes hébergent de nombreuses activités aériennes.

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 (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 ?

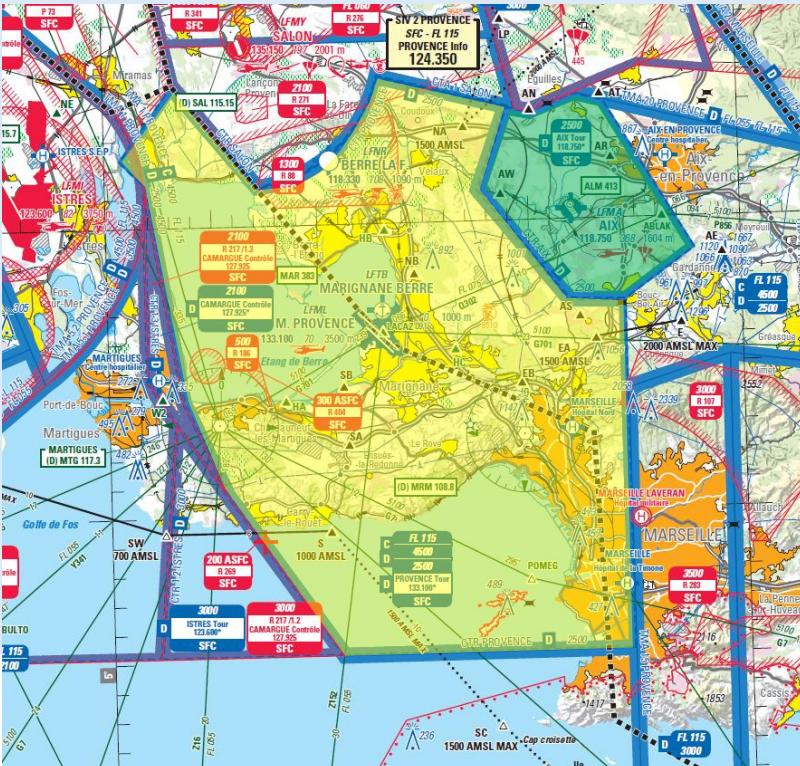
- A)** Vous estimatez que le vol n'étant pas contrôlé, vous n'avez aucune obligation, vous ne faites aucune action particulière
- B)** Vous déclenchez votre balise de détresse, le SIV sera ainsi au courant que vous êtes en vie, et vous affichez 7600 au transpondeur
- C)** Une fois posé, vousappelez le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



11

Exemple de CTR

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



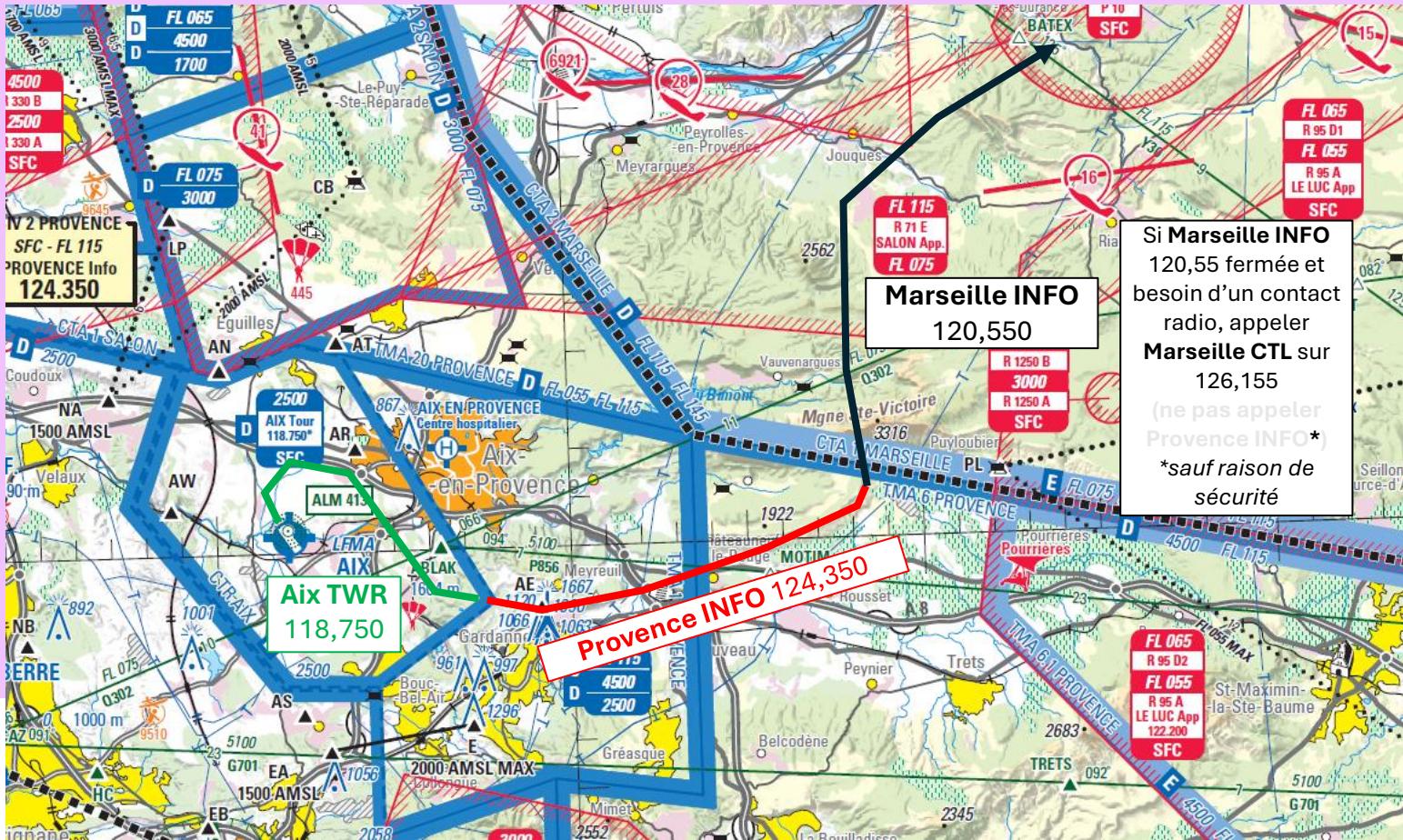
Indicatif d'appel

Organisme de Contrôle de l'aéroport Marseille Provence : « Provence »

Organisme de Contrôle Régional (CRNA) : « Marseille »

Tour d'Aix-les-Milles : « Aix »

Qui contacter ?

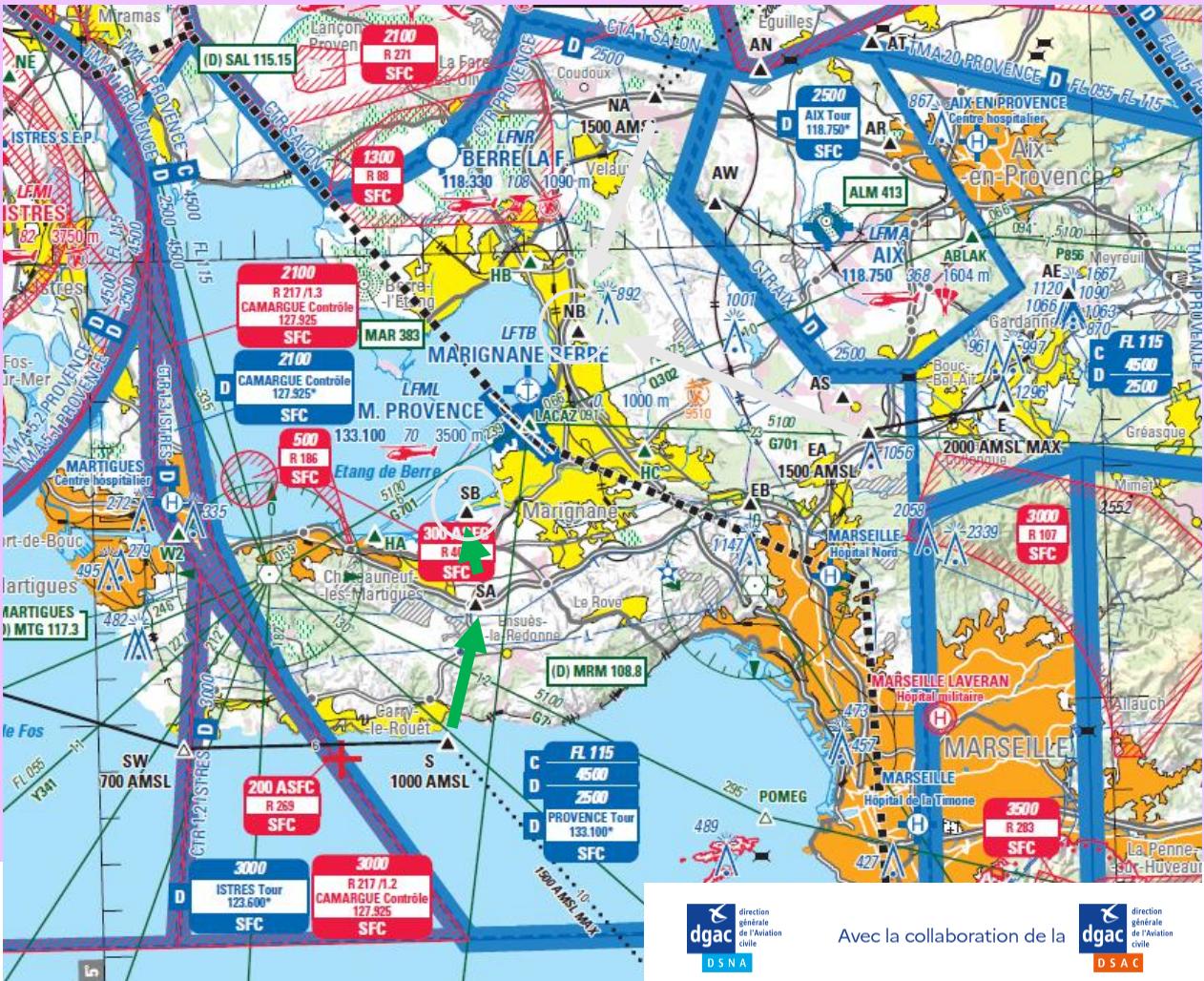


Croisées d'axes

- Respect du cheminement donné
- Respect de l'altitude donnée
- Respect de la clairance limite

Ne jamais croiser les axes sans clairance explicite

Au moindre doute, NE PAS croiser les axes, se mettre en attente

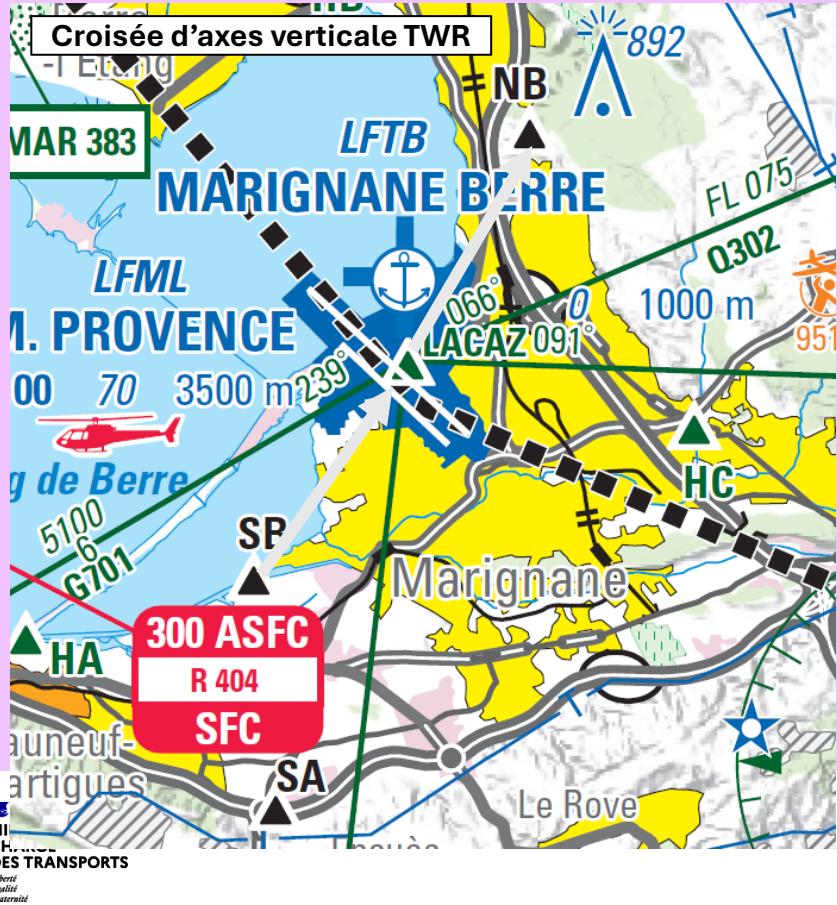


Croisées d'axes

Sauf demande explicite du contrôleur :



Croisées d'axes



Avec la collaboration de la

En cas de contrainte particulière, l'organisme de contrôle de Marseille- Provence peut être amené à ne plus pouvoir rendre de service d'information de vol dans certaines portions d'espaces.

Un répondeur automatique (RAIZ) est alors utilisé pour fermer temporairement un ou plusieurs SIV.
Les 4 fréquences programmées sont :

- 126.260 SIV 5 (Cévennes)
- 132.950 SIV 1 / 4
- 124.350 SIV 2 (ME)
- 132.300 SIV 3 / 6 (MB)

Message RAIZ

« L'information de vol est indisponible sur cette fréquence. La pénétration en espace aérien de classe D est soumise à autorisation. En cas de nécessité ou si vous devez pénétrer en espace aérien de classe D, contactez la fréquence 127.725 au Nord ou la fréquence 129.475 à l'Est. Attente possible en entrée de zone. Infos météos disponibles sur les ATIS. »

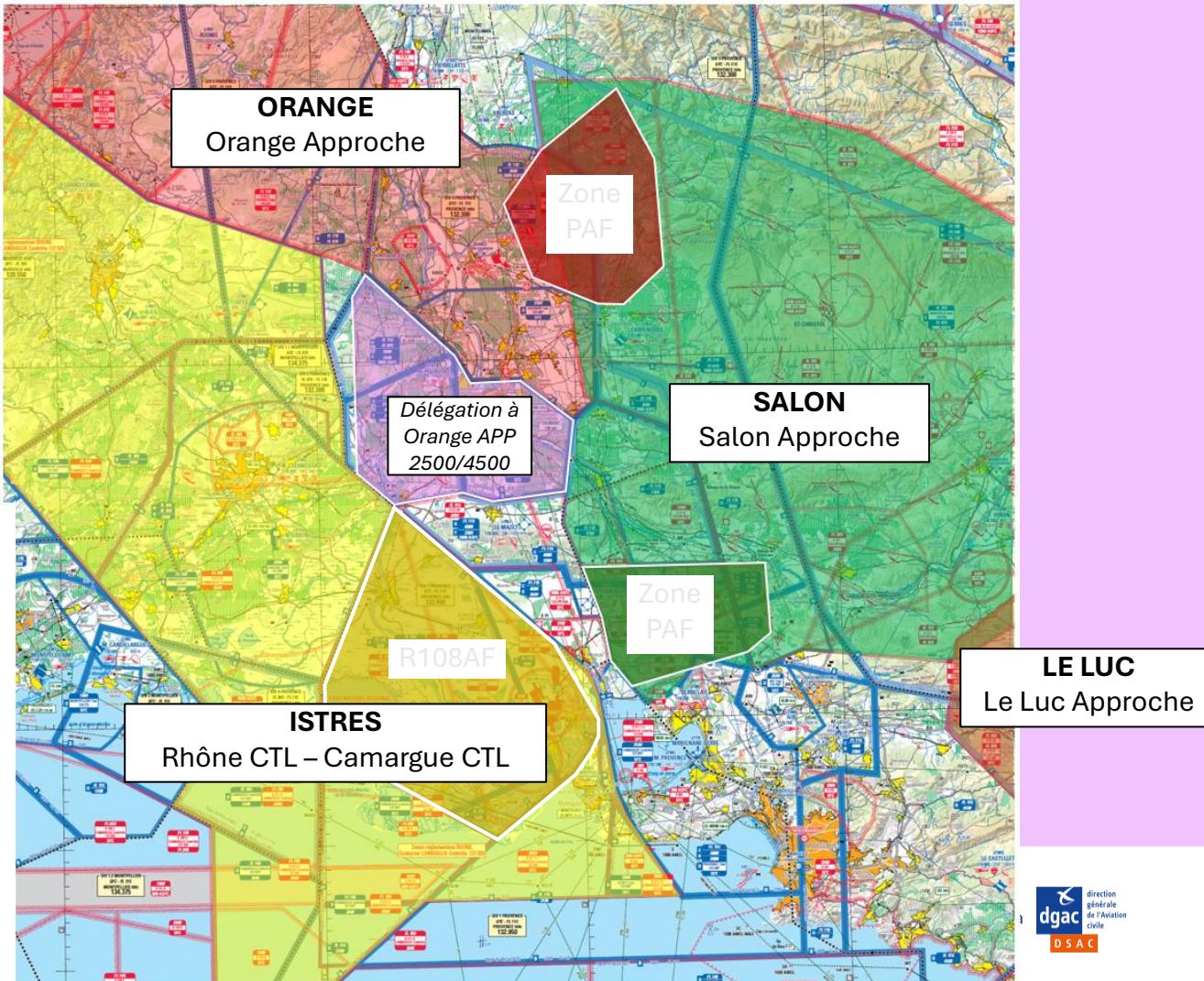
Zones Militaires

La couverture des zones militaires en cas d'activation est très importante.

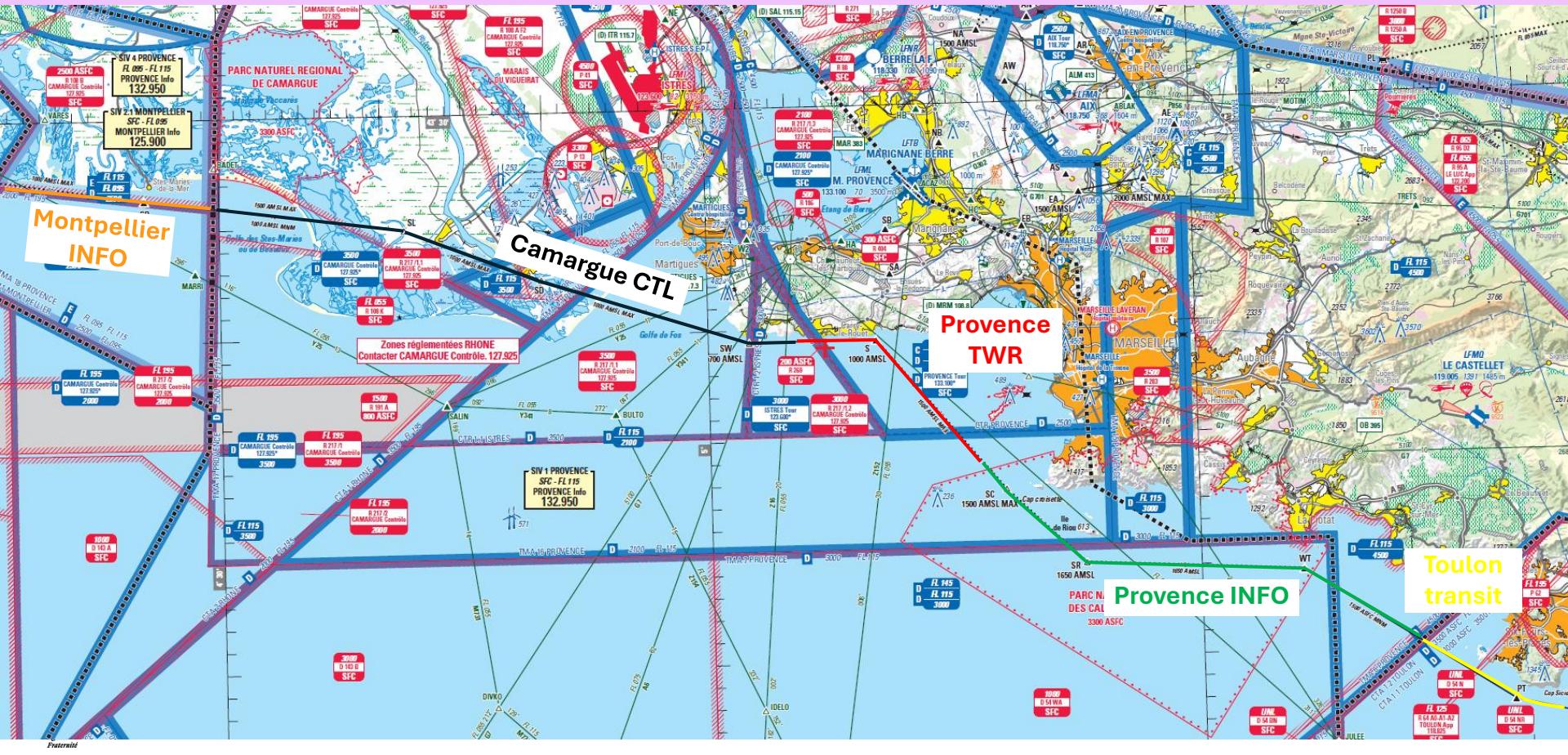
Possibilité éventuelle de transiter dans leurs zones (après contact radio), à l'exception des zones :

- Patrouille de France (R276, R55A, R55AE, R55BE)
- R108AF1, 2 et 3

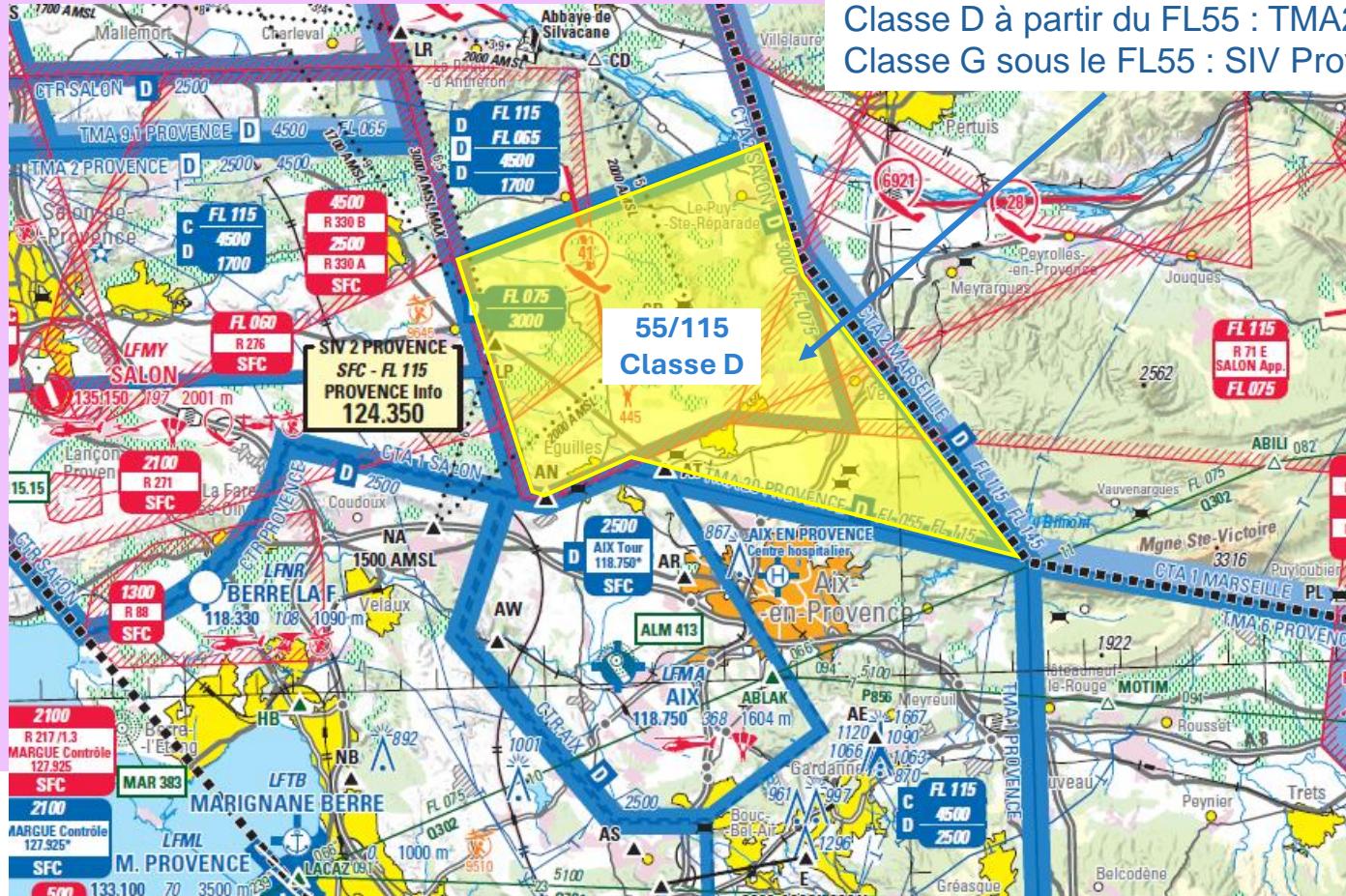
pour lesquelles la pénétration sera systématiquement refusée



Transits Côtiers



Nouvelle TMA : TMA 20



Veille attentive et Concision des messages

Les secteurs de Provence APPROCHE ont très souvent une fréquence IFR regroupée avec une ou plusieurs fréquences VFR (secteurs HYBRIDES).

Une **veille attentive de la fréquence**, ainsi qu'une **phraséologie concise et efficace** sont nécessaires.

Ce qui est encore plus vrai pendant les périodes où le temps d'occupation de fréquence augmente.

Exemple : Secteur ME : - **129.475 (IFR)**
- 124.350 (VFR)
- 132.950 (VFR)

- Départ Est IFR de Provence
- Trafic IFR du Castellet
- Trafic IFR d'Aix les Milles
- Trafic IFR de Salon
- Transits IFR

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.



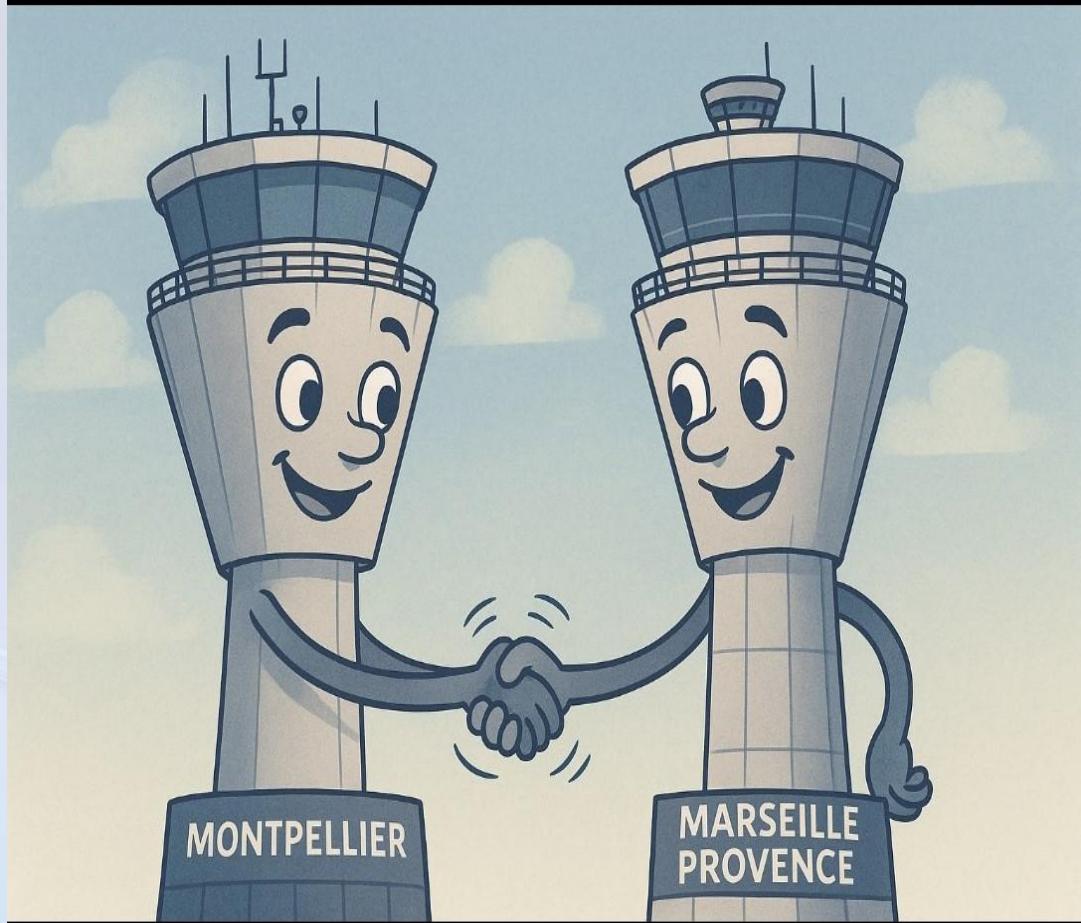
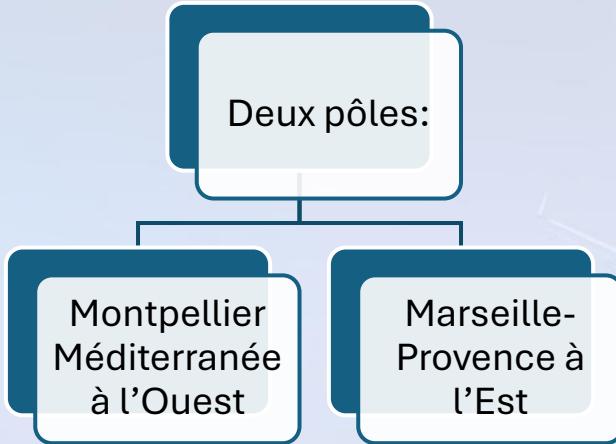


01.

Présentation de l'Organisme de Contrôle de Montpellier

LE SNA-SSE

Service de la Navigation aérienne
Sud Sud Est



SNA-SSE Pôle Ouest

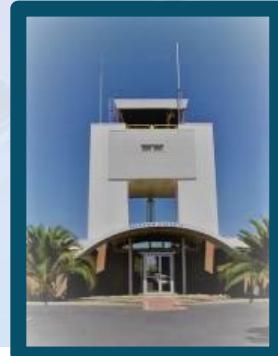
4 terrains
contrôlés:

PERPIGNAN
Rivesaltes
LFMP

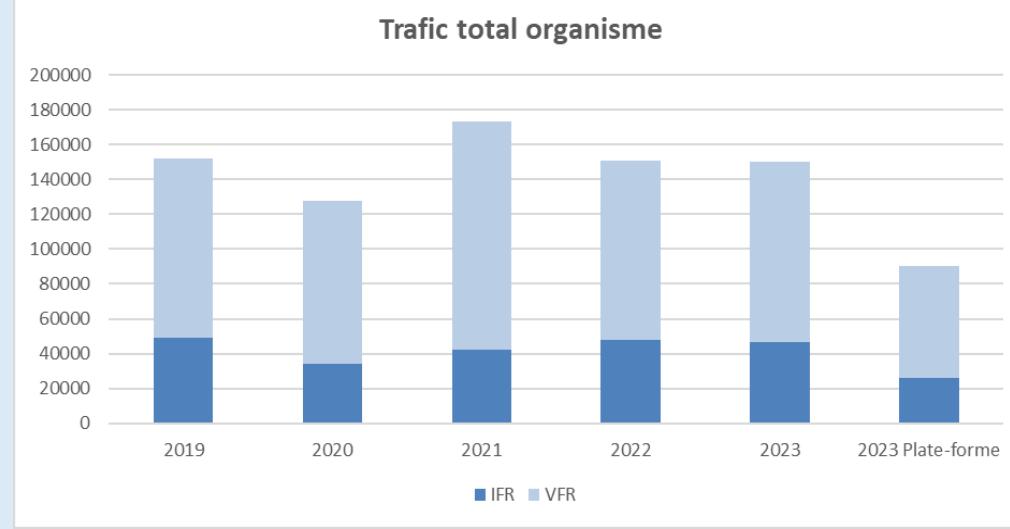
BEZIER Vias
LFMU

MONTPELLIER
Méditerranée
LFMT

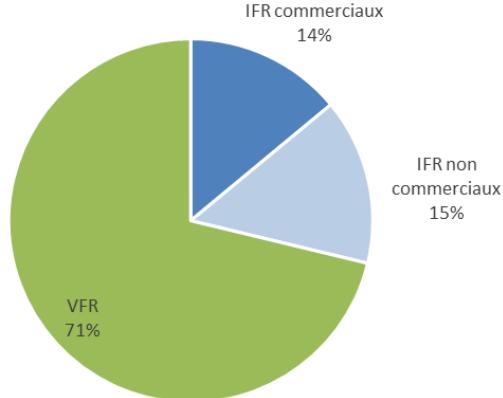
NIMES Garons
LFTW



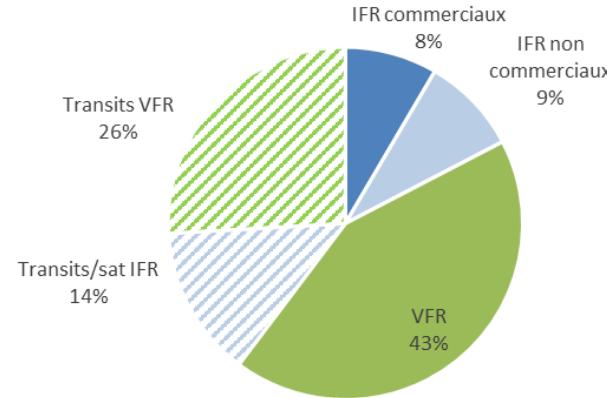
Statistiques de Montpellier:



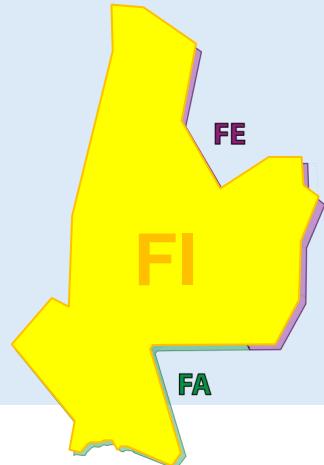
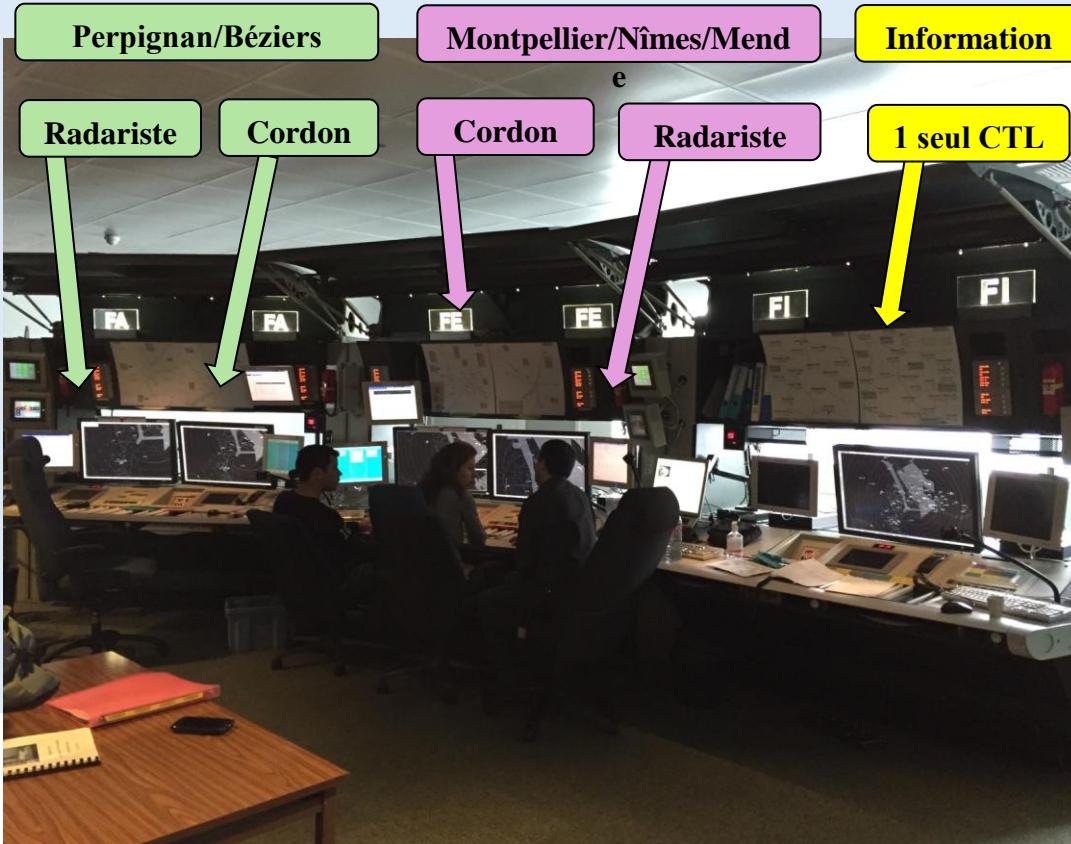
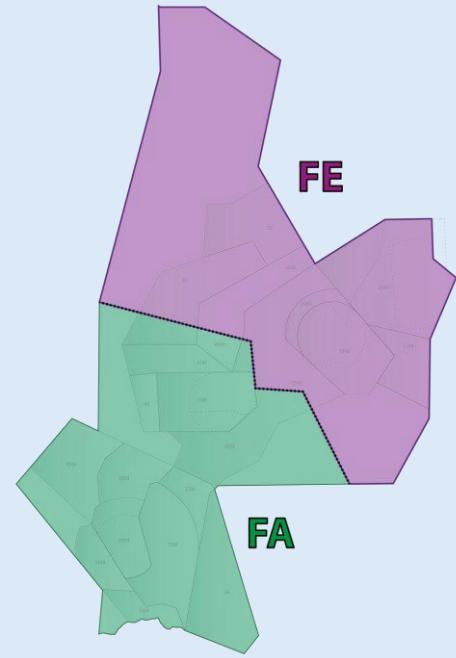
Trafic 2023 Plate-forme LFMT



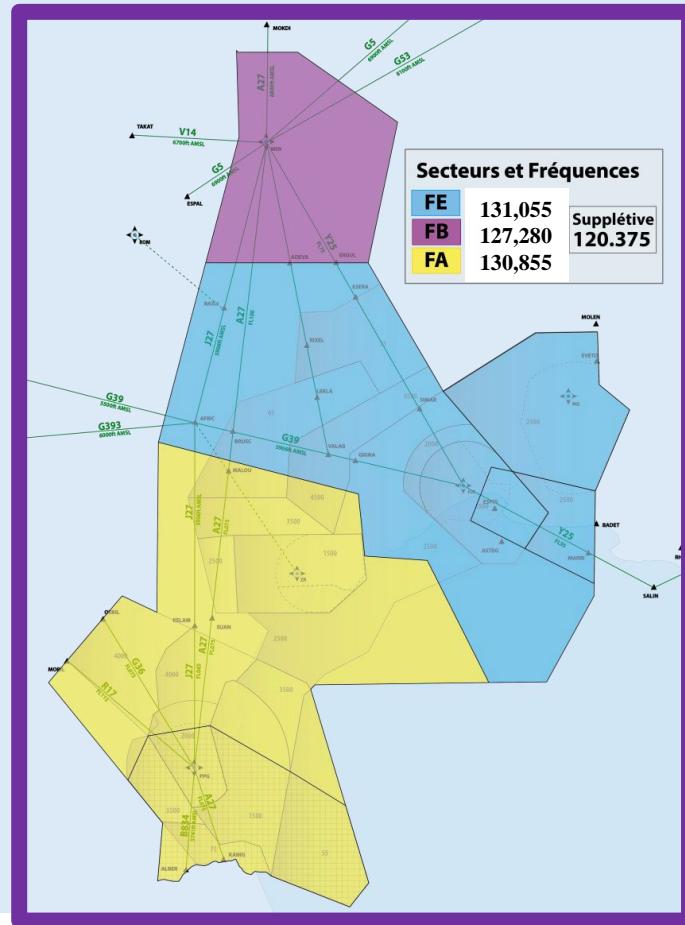
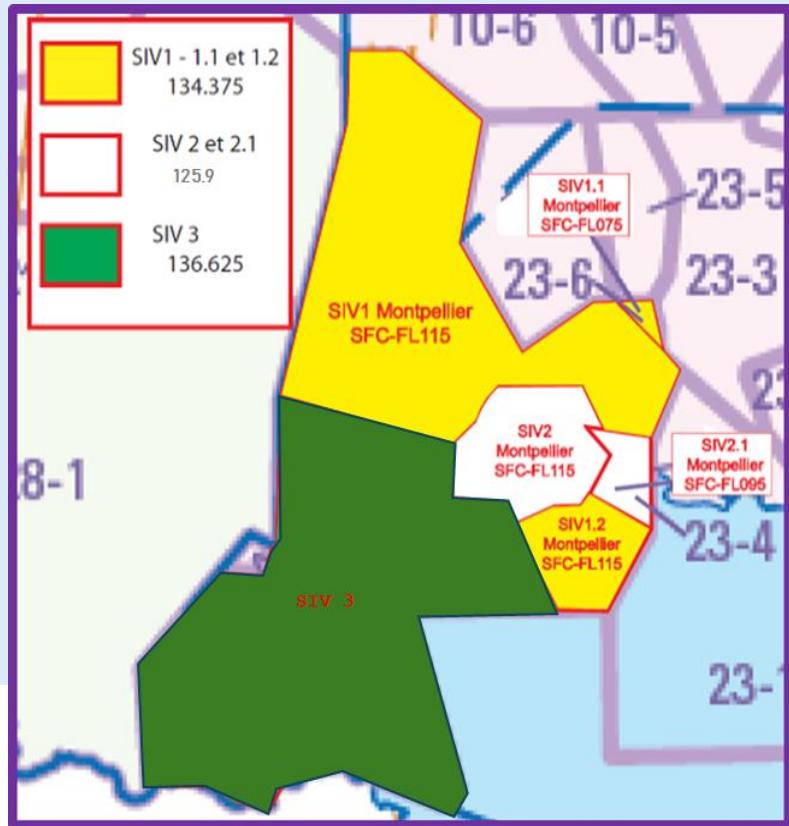
Trafic organisme MT 2023



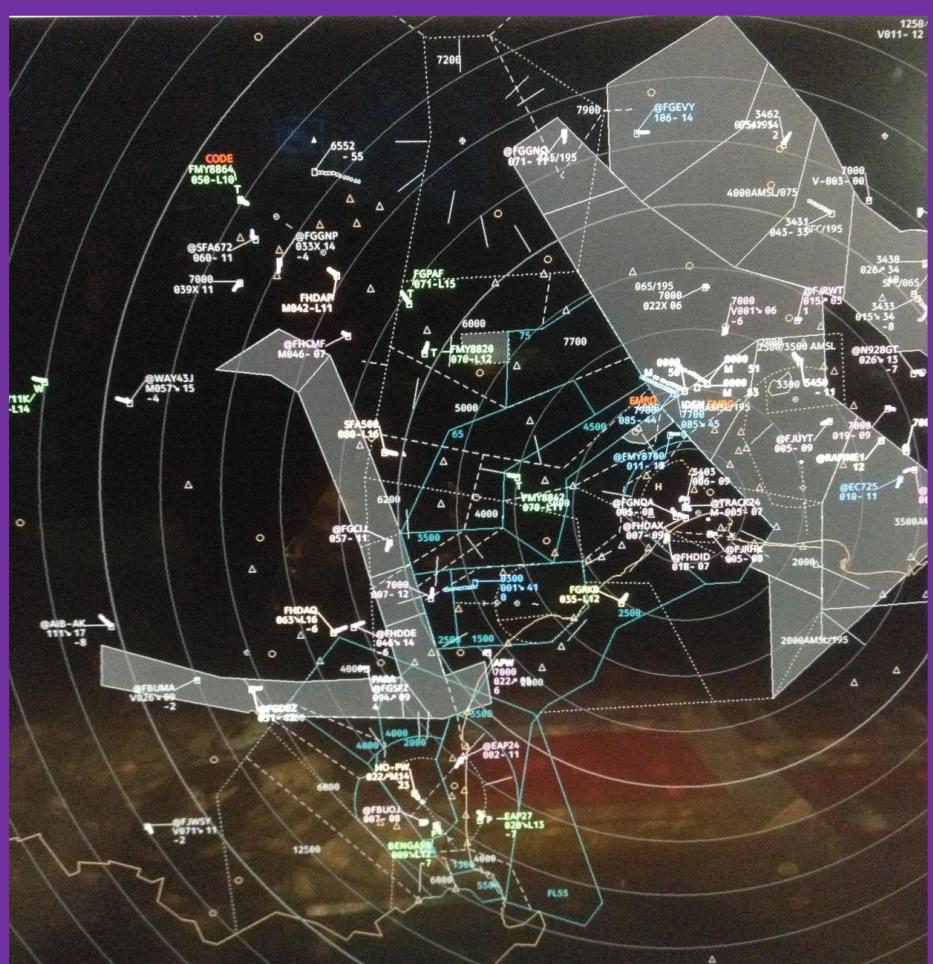
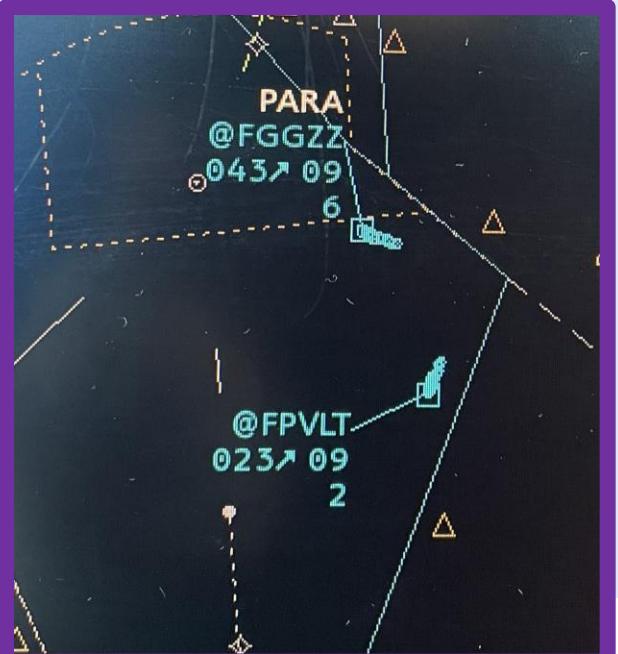
Fonctionnement pratique approche :



Fréquences :



Que voit le contrôleur ?





02.

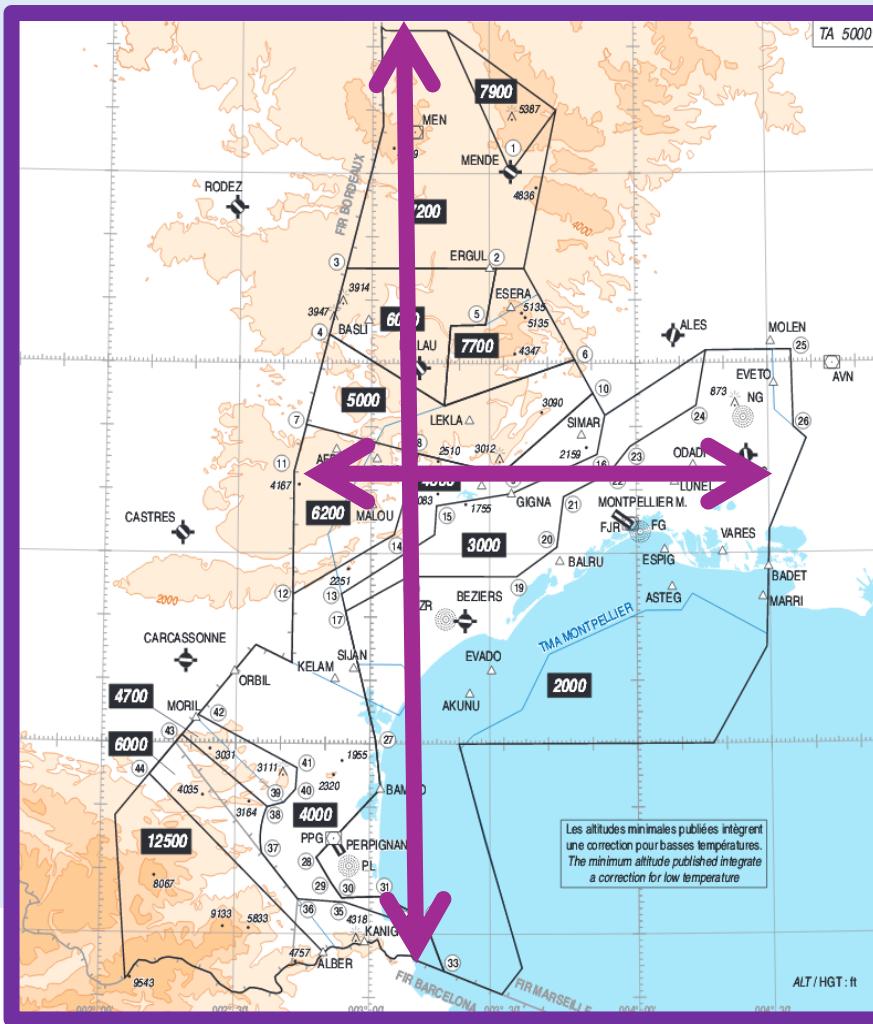
Particularités locales :

Espace aérien de Montpellier :

Espace étendu

Espace complexe

Changements réguliers



Espace aérien de Montpellier :

Forte Mixité IFR/VFR

Trafic très variés

Trafic imprévisible

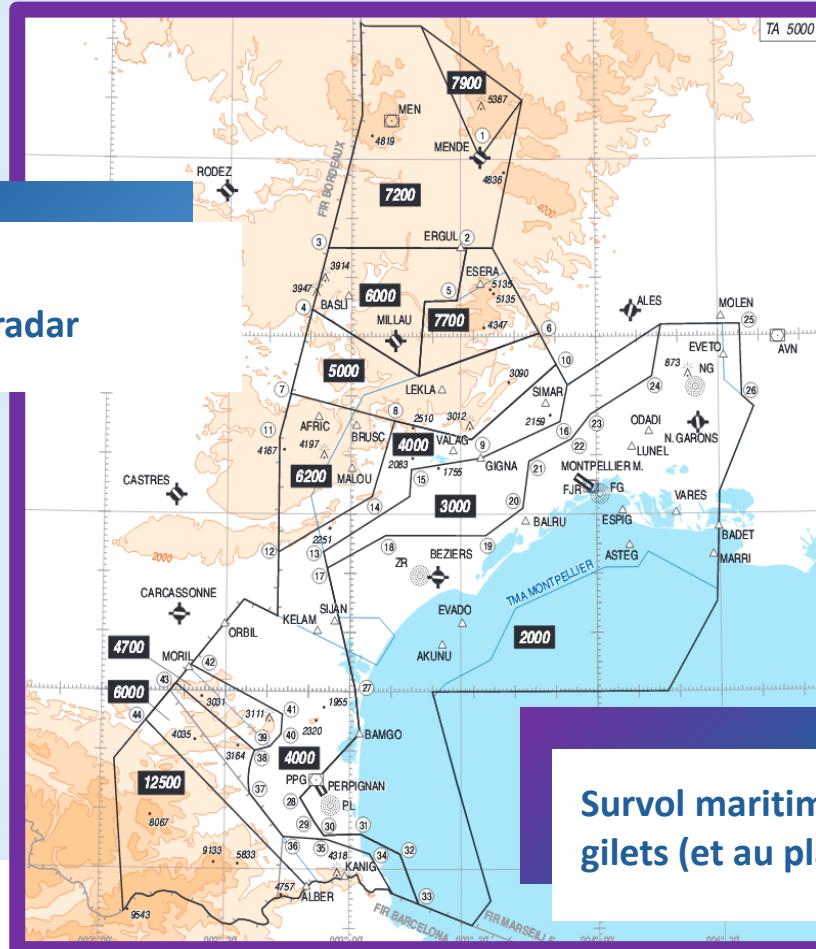
Trafic école



Espace aérien de Montpellier :

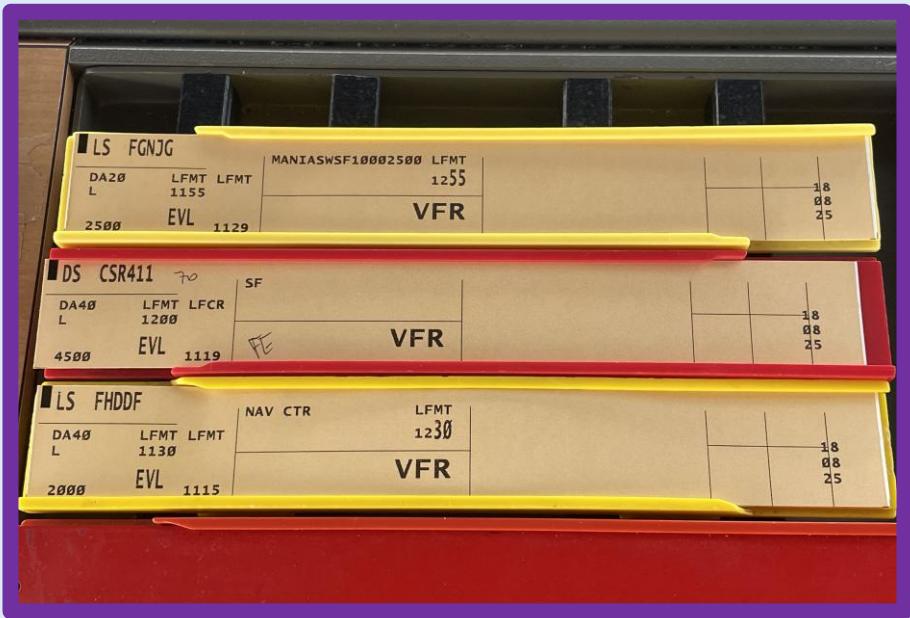
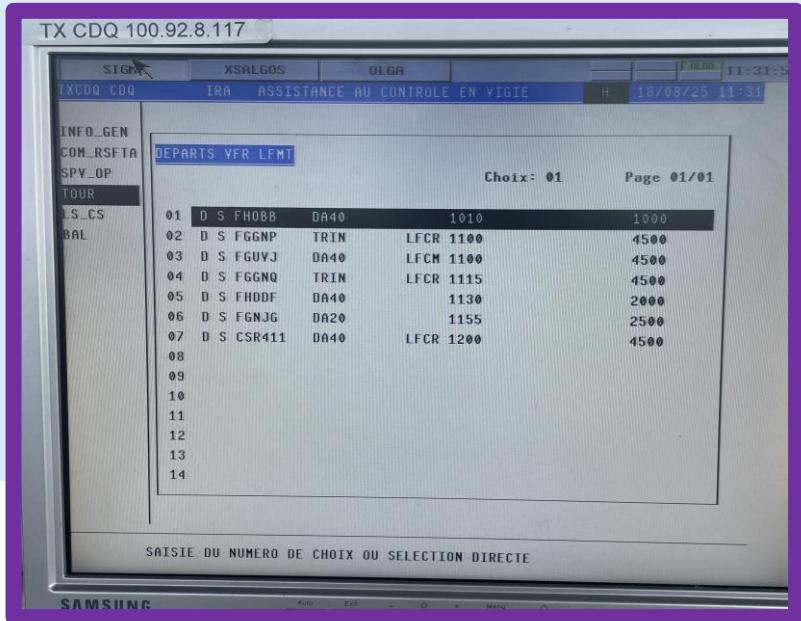
Présence de relief Attention aux pertes radio et radar

Passage de frontière et vol de nuit : pensez au plan de vol



Départ Montpellier :

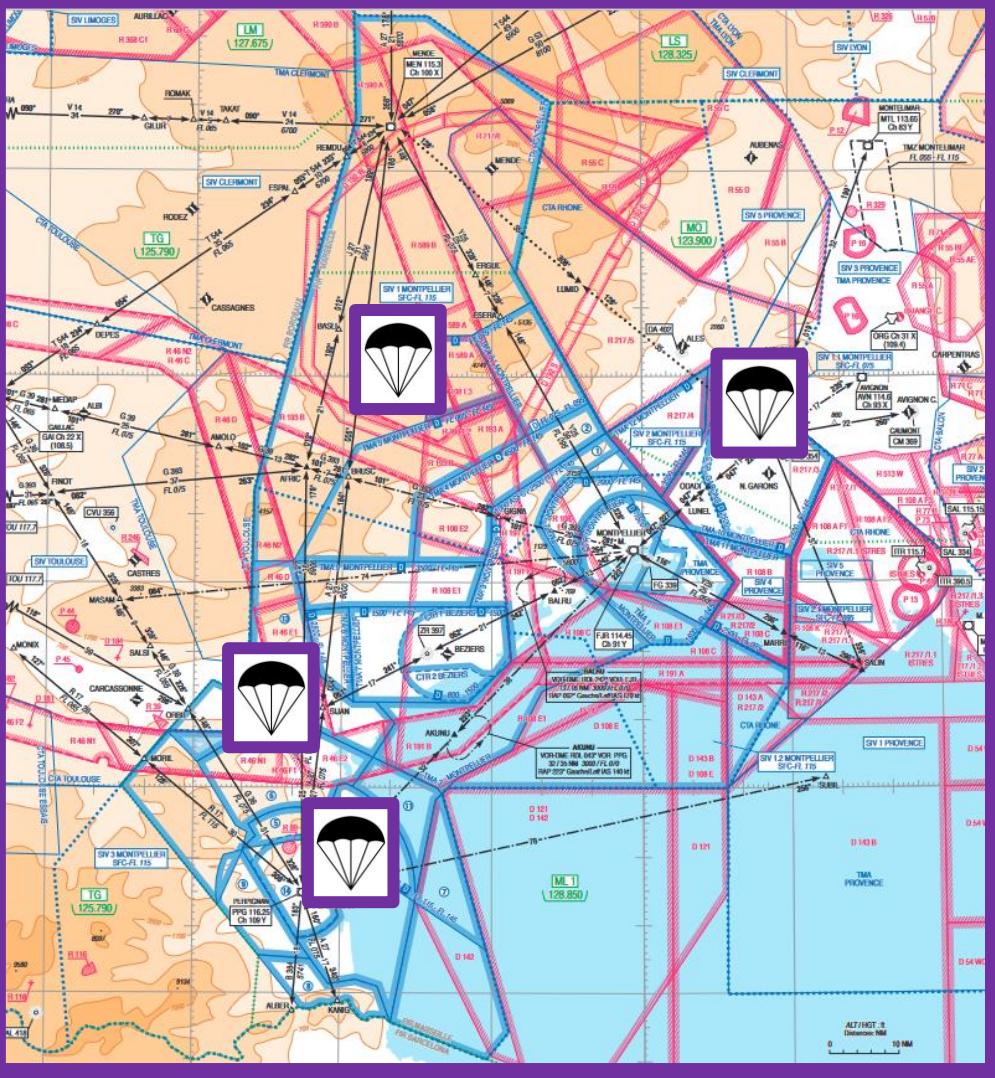
N'oubliez pas votre intention
de vol!



Parachutages :

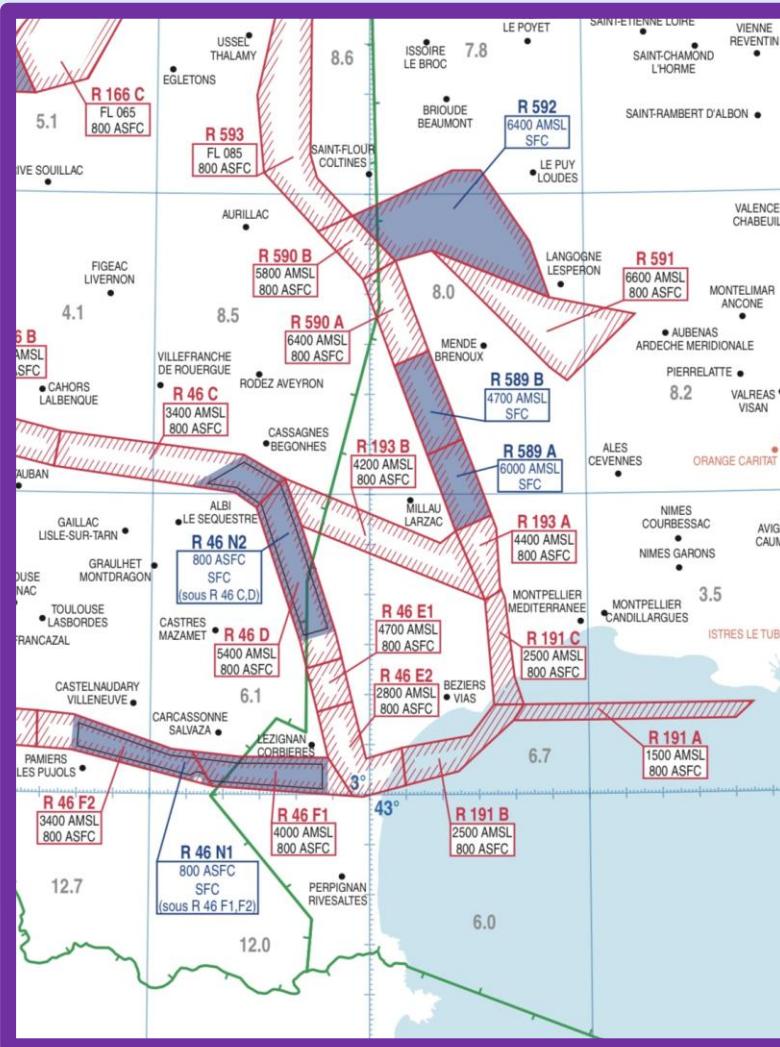


Vérifiez vos NOTAM



AZBA / RTBA :

Vérifiez vos NOTAM



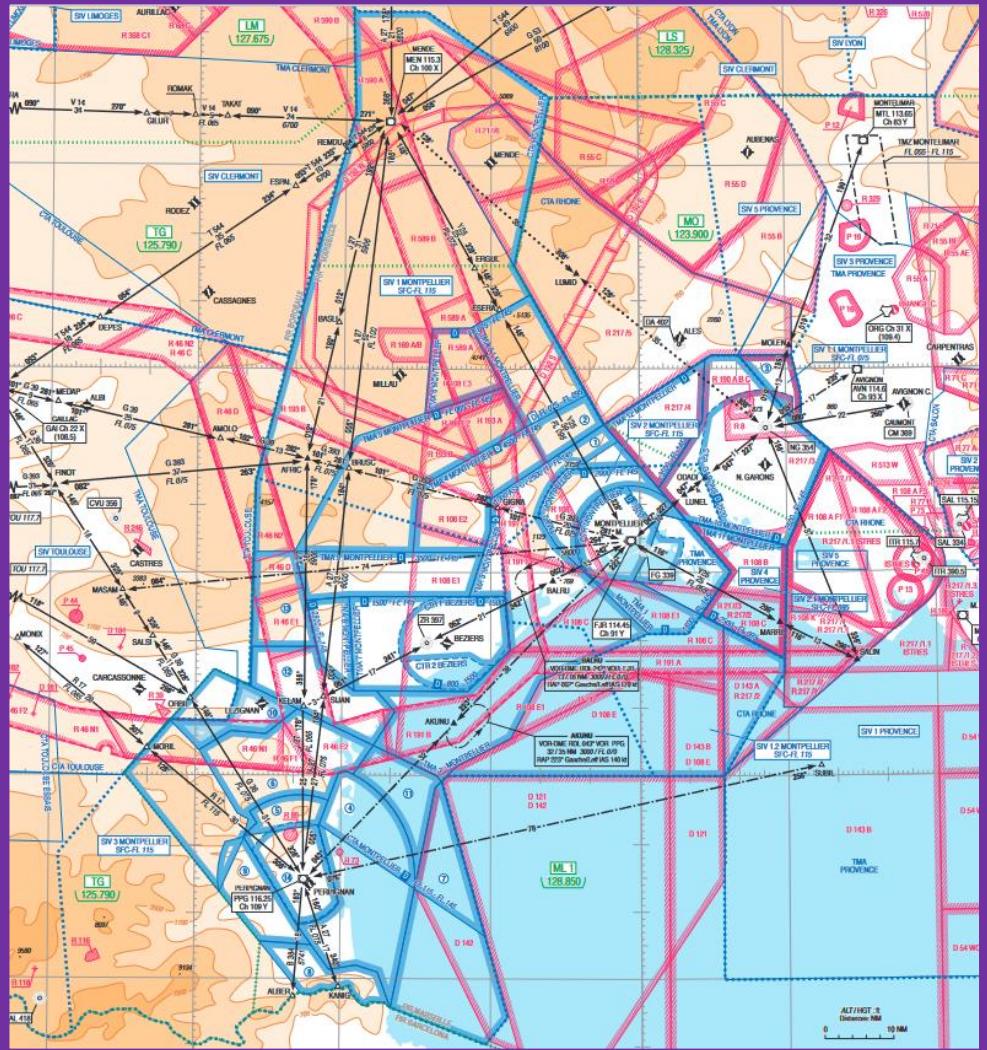
Planeurs :

Activité connue des Services
ATS



Activité Istres et Orange Nombreuses zones militaires:

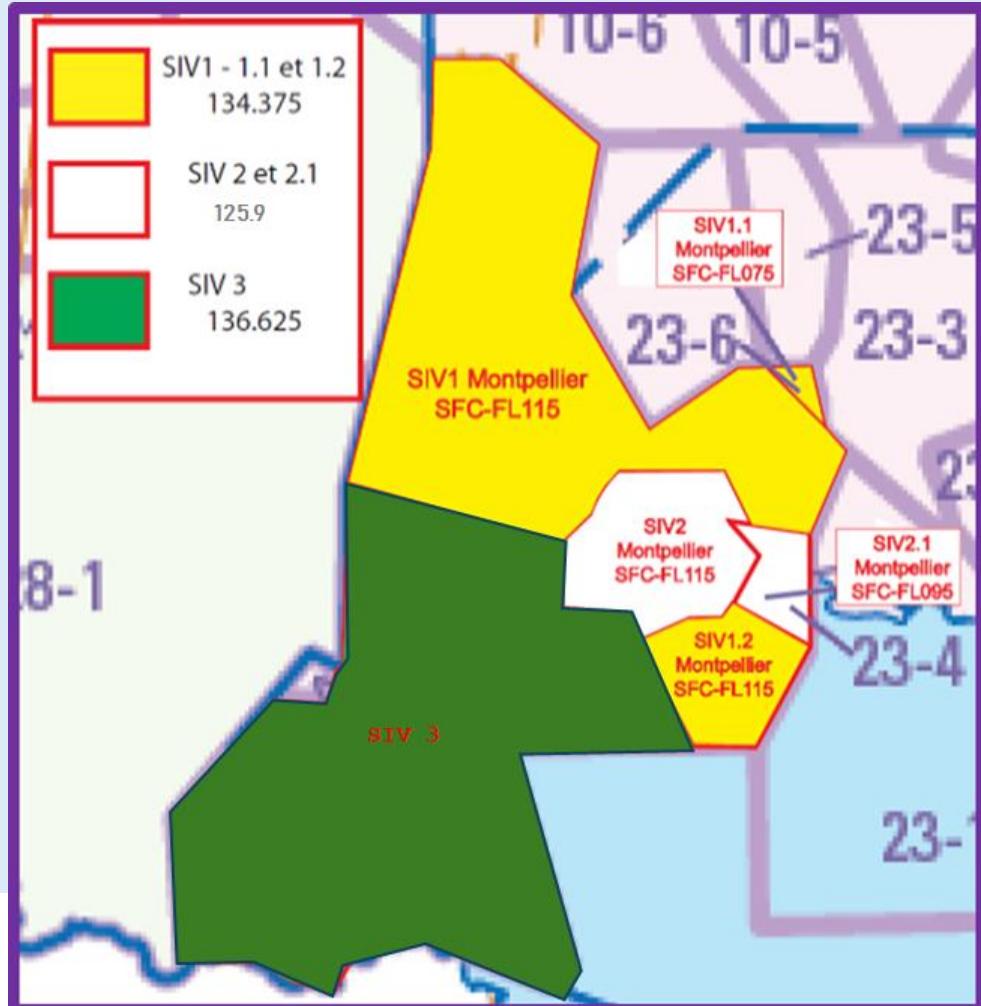
Activité connue des Services ATS



Nouveauté: Le SIV Couronne

Attention la pénétration de l'EAC nécessite une clairance même en contact avec l'info

Eviter de faire de la mania à cheval sur deux classes d'espace D-G



Fort risque aviaire :



L'été plus d'une collision par jour à Montpellier



Fort vent régulièrement Dégradations météo:

Vérifiez scrupuleusement les conditions météo!
Chaque année, nous voyons des pilotes en difficultés!



Brume de mer :



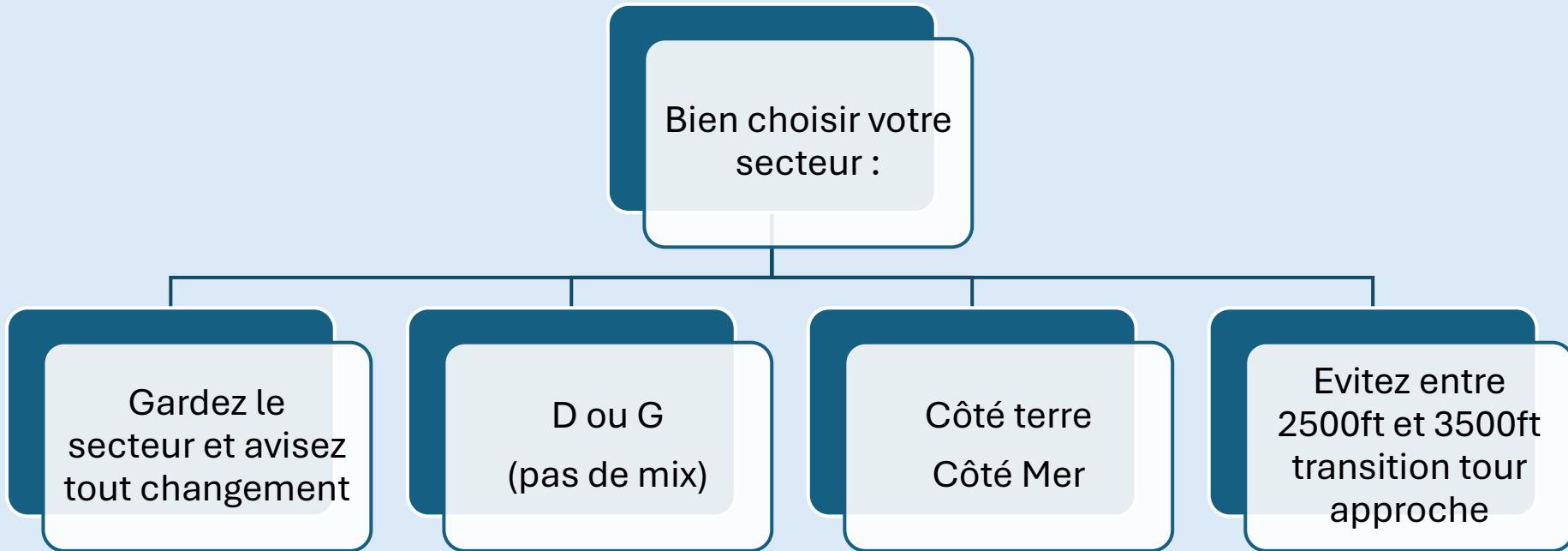
Aérodrome envahi en
quelques minutes.



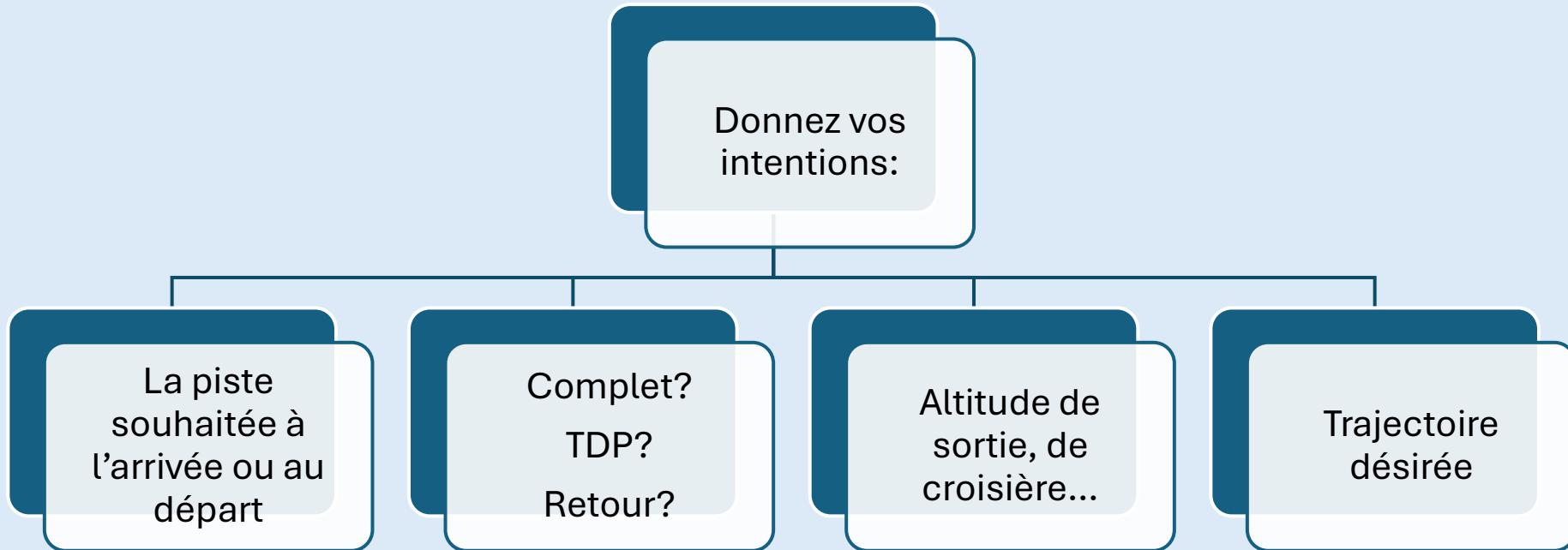
03.

Nous attirons votre attention sur:

Mania :



Intentions :



Lâcher solo:

Pensez à briefer vos élèves sur les deux pistes en cas de soucis sur l'une d'entre elles



Points chauds LFMT :

Il faut une clairance pour utiliser un point d'attente intermédiaire

Il faut une clairance pour croiser les axes de piste

MOUVEMENTS A LA SURFACE

Ground movements

06 OCT 22

MONTPELLIER MEDITERRANEE
AD 2 LFMT GMC 01

Cheminements par RVR (à défaut VIS) < 800 m

Pour les départs des parkings A, B, C, D et poste E1 :
RWY 12L : W2, T6

RWY 30R : M, T4, T3, T2, T1

Pour les départs des parkings E (sauf poste E1) et F :
RWY 12L : L2, L3, T4, T5, T6

RWY 30R : L3, T3, T2, T1

Pour les départs du parking G :
RWY 12L : L2, L3, T4, T5, T6

RWY 30R : L2, L3, T3, T2, T1

Utilisation des voies S1, S2, S3, S4 et S5 ainsi que R1, R2, L1 et L2 interdite si RVR (à défaut VIS) < 800 m

Taxing when RVR (or, failing that, VIS) < 800 m

Departure from aprons A, B, C, D and stand E1 :

RWY 12L : W2, T6

RWY 30R : M, T4, T3, T2, T1

Departure from aprons E (except stand E1) and F :

RWY 12L : L3, T4, T5, T6

RWY 30R : L3, T3, T2, T1

Departure from apron G :

RWY 12L : L2, L3, T4, T5, T6

RWY 30R : L2, L3, T3, T2, T1

Use of TWY S1, S2, S3, S4, S5, R1, R2, L1 and L2 prohibited if RVR (or, failing that, VIS) < 800 m

ATTENTION PARTICULIÈRE / CAUTION

HS : Être très attentif aux clairances de remontée de piste et d'alignement. Le collationnement de toute instruction

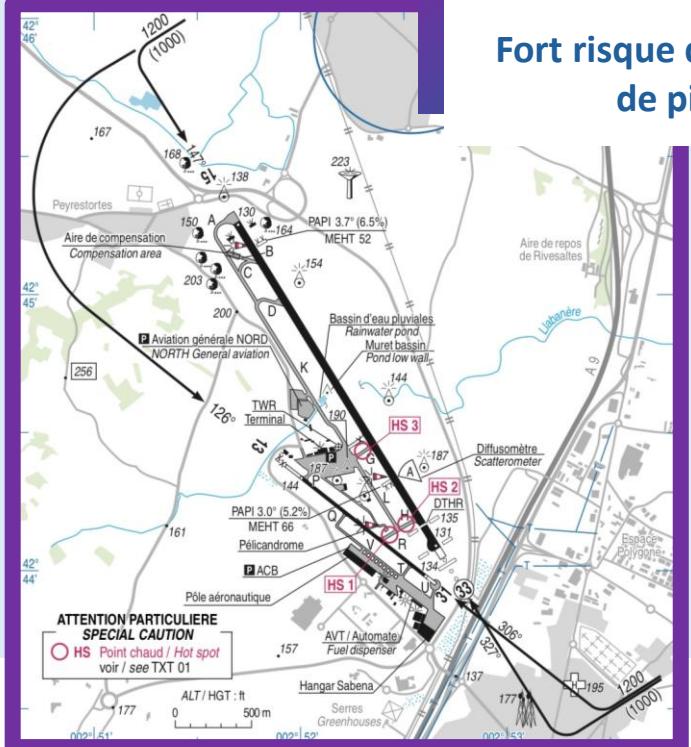
avant une remontée de piste ou un alignement est exigé.

HS : Pay sharp attention to backtrack RWY and line up clearance.

Any instruction must be read back before backtracking RWY or line up.



Points chauds LFMP :



**Fort risque d'invasion
de piste**

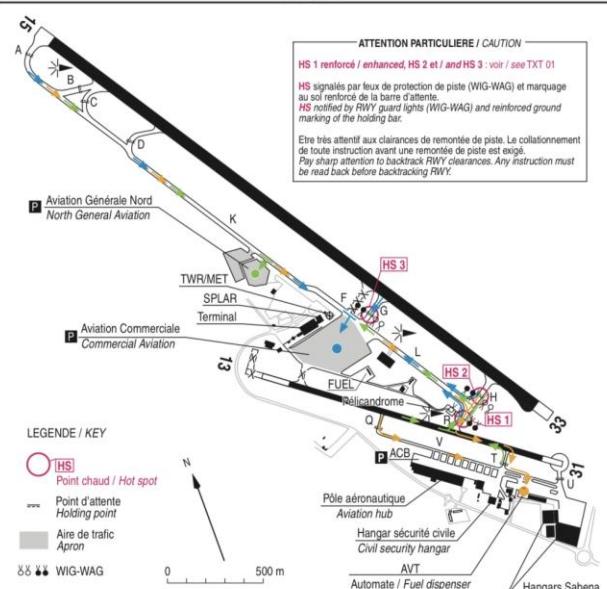
MOUVEMENTS A LA SURFACE

Ground movements

PERPIGNAN RIVESALTES

AD 2 LFMP GMC 01

11 JUL 24



CHEMINEMENTS OBLIGATOIRES / COMPULSORY ROUTES

- Pour rejoindre AVT / automate :
 - après atterrissage RWY 15 ou 33 : dégager la piste, rejoindre L, attendre en R (HS 1) puis, sur clairance, à gauche remonter RWY 31 pour dégager en T, puis rouler V vers AVT / automate.
 - après atterrissage RWY 13 ou 31 : dégager la piste, rejoindre V (par Q ou T), puis rouler V vers AVT / automate.

To join AVT / automatic fuel dispenser :

- after landing RWY 15 or 33: clear the runway, join R (HS 1) then, when cleared, backtrack RWY 31 and clear at T; then taxi to AVT / automatic fuel dispenser.
- after landing RWY 13 or 31: clear the runway, join V (via Q or T), then taxi to AVT / automatic fuel dispenser.

Pour rejoindre PRKG aviation générale Nord :

- au départ de AVT / automate : rejoindre V, attendre en T, puis, sur clairance, à gauche, remonter RWY 13 pour dégager en R, puis à gauche prendre L, puis K et rouler PRKG aviation générale Nord.
- après atterrissage RWY 15 ou 33 : dégager la piste, rejoindre K et rouler PRKG aviation générale Nord.
- après atterrissage RWY 13 ou 31 : dégager la piste via R, puis L, K et rouler PRKG aviation générale Nord.

To reach North general aviation apron :

- from AVT / automatic fuel dispenser : join V, wait at T then, when cleared, left; backtrack RWY 13 to clear at R, then K and taxi North general aviation apron.
- after landing RWY 15 or 33: clear the runway, join K and taxi North general aviation apron.
- after landing RWY 13 or 31: clear the runway via R, then L and K to North general aviation apron.

Pour rejoindre PRKG aviation commerciale :

- après atterrissage RWY 15 ou 33: dégager la piste, rejoindre K puis PRKG aviation commerciale.
- après atterrissage RWY 13 ou 31: dégager la piste, soit directement via G puis PRKG aviation commerciale, soit via H puis à droite prendre L vers PRKG aviation commerciale.
- Après atterrissage RWY 13 ou 31: dégager la piste via R, puis à gauche prendre L, puis PRKG aviation commerciale.

To reach commercial aviation apron :

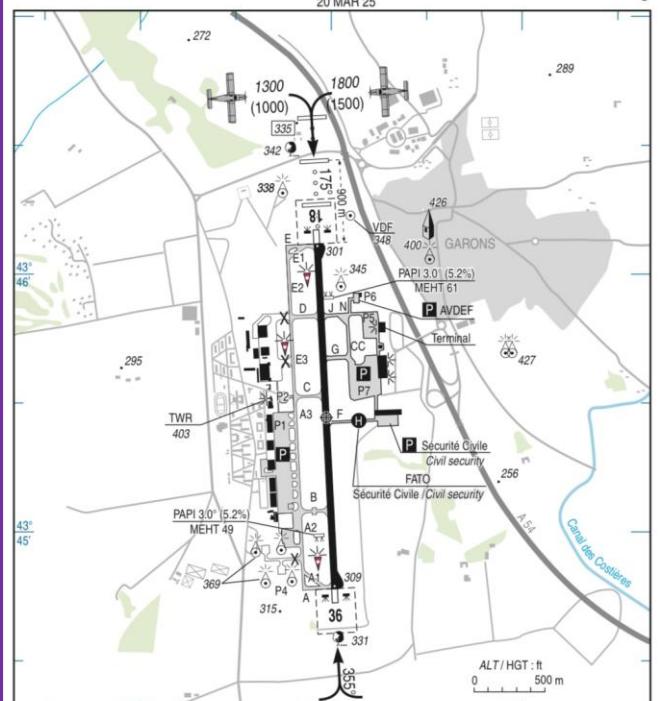
- after landing RWY 33: clear the runway, join K then commercial aviation apron.
- after landing RWY 15 or 31: clear the runway either straight via G then commercial aviation apron, or via H then right take L to commercial aviation apron.
- after landing RWY 13 or 31: clear the runway via R, then left take L, then commercial aviation apron.

Points chauds LFTW :

Vigilance lors des traversées
de piste

Bien respecter les consignes particulières sur
l'aérodrome de LFME

NIMES GARONS
AD 2 LFTW ATT 01
20 MAR 25
ATTERRISSEMENT A VUE
Visual landing



RWY	QFU	Dimensions Dimension	Nature Surface	Résistance Strength	TODA	ASDA	LDA
18	175	2443 x 45	Revêtue Paved	63 R/B/W/T	2743	2533	2443
36	355				2743	2533	2443

Aides lumineuses :
RWY 18 : Ligne APCH axiale HI
RWY 18/36 : HI/BI
PCL.

Observations :
Les 600 derniers mètres de RWY 18 et 36 ne sont pas indiqués par des feux jaunes.

Lighting aids :
RWY 18 : LIH APCH centerline
RWY 18/36 : LIH/LIL
PCL.

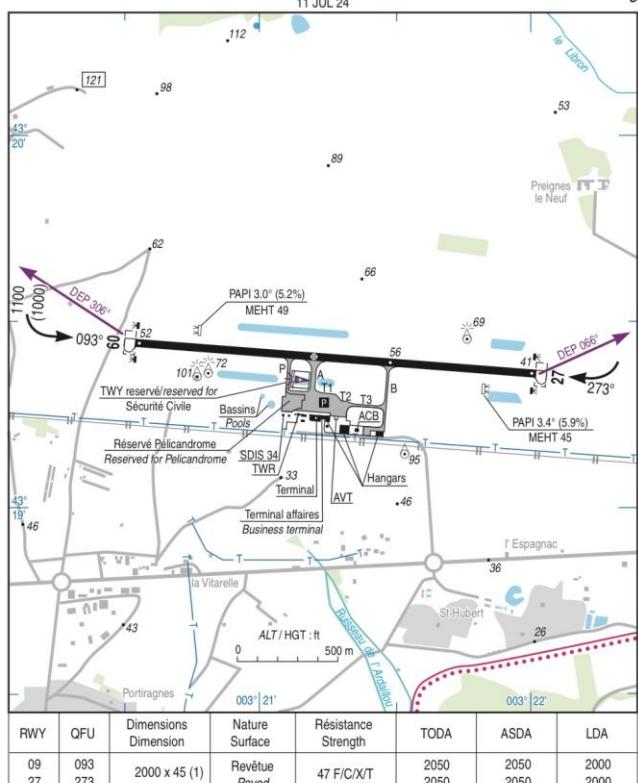
Remarks :
The last 600 metres of RWY 18 and 36 are not indicated by yellow lights.

Points chauds LFMU :

Toutes les PTE doivent être coordonnées à l'approche en amont

BEZIERS VIAS
AD 2 LFMU ATT 01

ATTERRISSEMENT A VUE
Visual landing



(1) RESA (Aire de sécurité d'extrémité de piste / RWY end safety area) 09 et/and 27 : 90 x 90 m

Aides lumineuses :

H/I ligne APCH RWY 09
H/I/B/I RWY 09/27
PCL

Lighting aids :

RWY 09 APCH center line : LIH
LIH/LIL RWY 09/27
PCL



MERCI DE VOTRE ATTENTION

Les Forums VFR

LES SERVICES ATS

VOLET NATIONAL

SUR L'INFORMATION AÉRONAUTIQUE



15'



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) LFPL

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

E) FREQUENCE LYON APPROCHE MODIFIEE :

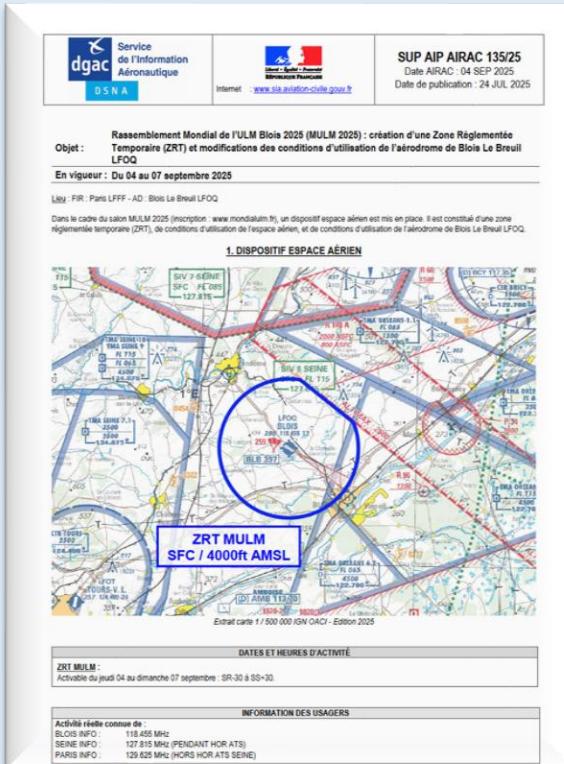
LIRE '131.315MHZ' (AU LIEU DE '125.430MHZ')

REF: AD2 LFPL 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).



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

The screenshot shows the official website of the Service d'Information Aéronautique (SIA) of the Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC). The top navigation bar includes links for "Nous contacter" (highlighted with a red circle and a pink arrow), "Accéder à mon Espace utilisateur", and a search bar. The main menu features sections like "AIP", "Préparation de vol", and "Documentation NA". A sidebar on the left provides links for various AIP categories and a "UNE DU JOUR" section about the RESEAU DEFENSE TRES BASSE ALTITUDE. At the bottom, there are "ACTUALITÉS" and "Toutes les actualités" links.

UNE QUESTION ?

→ Rubrique
« Nous contacter »

url SITE SIA



SITE INTERNET DU SIA

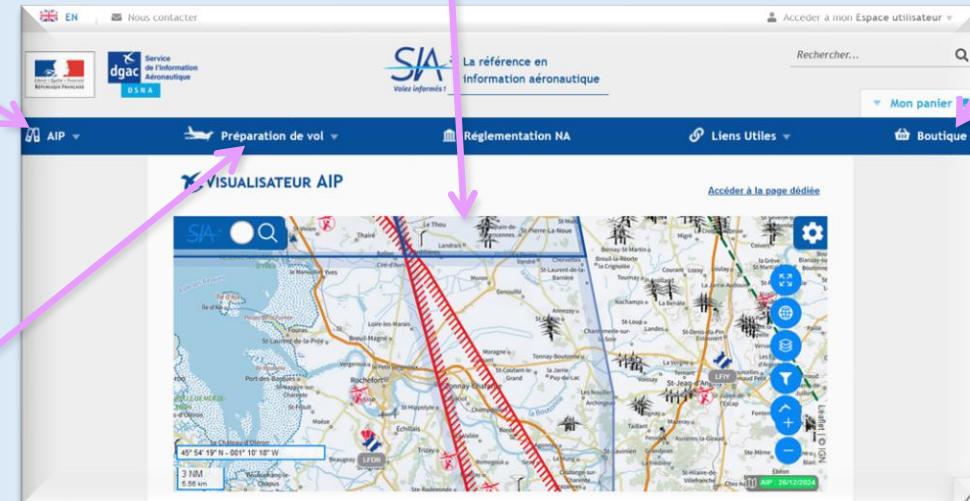
Consultation

AIP

Visualisateur AIP
(équivalent à SOFIA-VAC)

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



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

url SITE SIA



SOFIA-BRIEFING

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

- Je prépare mon vol
- Je dépose mon plan de vol

PIB Admin (Réservé DGAC et exploitants AD/HEL)

FAQ

Se connecter

SOFIA-Briefing

Votre outil de préparation de vol et de gestion de vos plans de vol pour tout type d'aéronefs

Preparation | Planification

SOFIA-BRIEFING

UNE QUESTION ?

→ Rubrique
« FAQ »
« Contact »

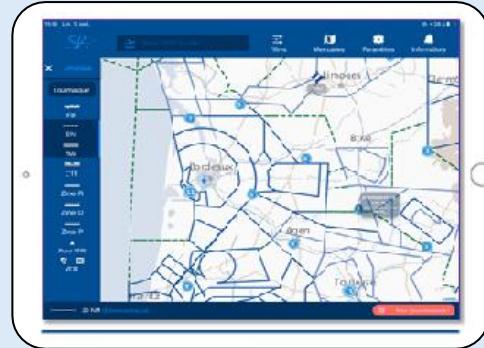
FAQ | Contact | Mentions légales & CGU
SIA | DGAC



- 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 :

- Aérodromes 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 connaitre 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

(ACCÈS DEPUIS SITE INTERNET DU SIA)

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





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



15

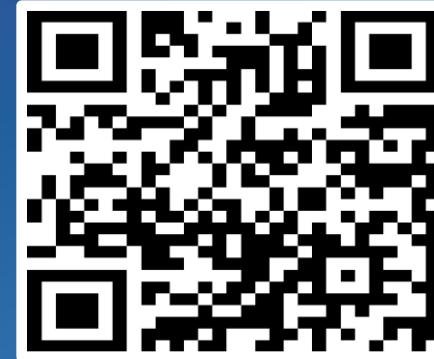


PLAN DE LA SÉQUENCE

- La Notification
- La Culture Juste



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 :

La protection des personnes 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 ...?

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

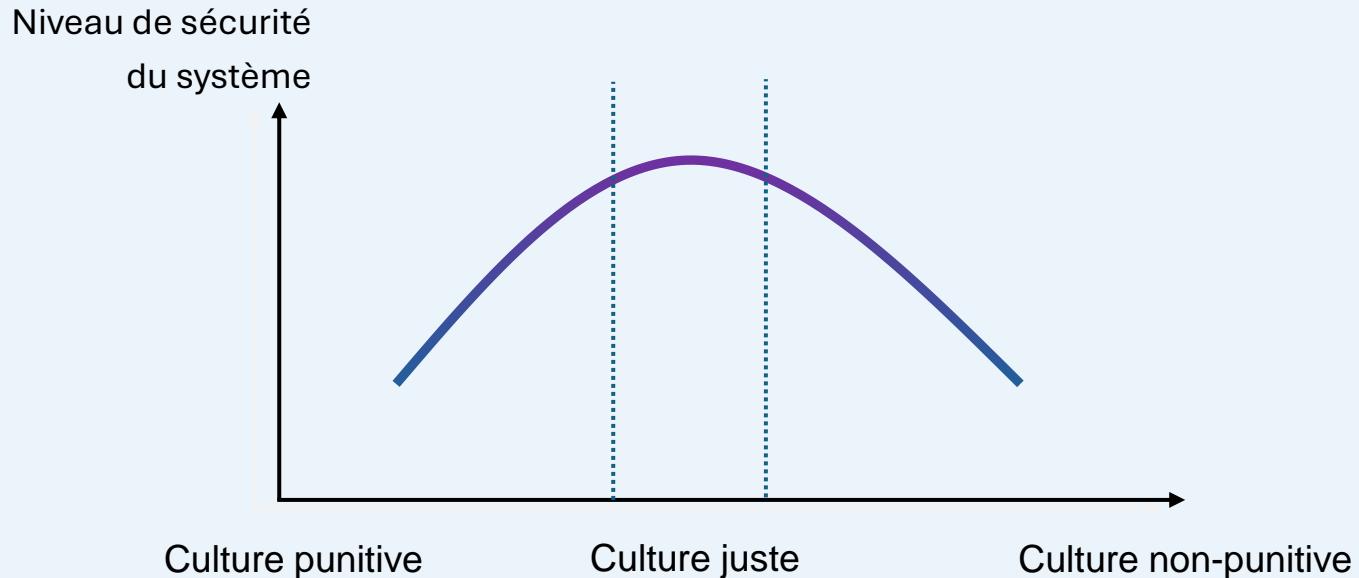
Sanction disciplinaire



Sanction pénale



UN ÉQUILIBRE À TROUVER...



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'atterrissement 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 !



JE NOTIFIE !



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
- 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'événements depuis 2019 toutes règles de vols confondus et toutes sources confondus

● Nombre d'événements ● Nombre d'événements 1018

35K

30K

25K

20K

15K

10K

5K

0K

2019

2020

2021

2022

2023

2024

S1 de
2025

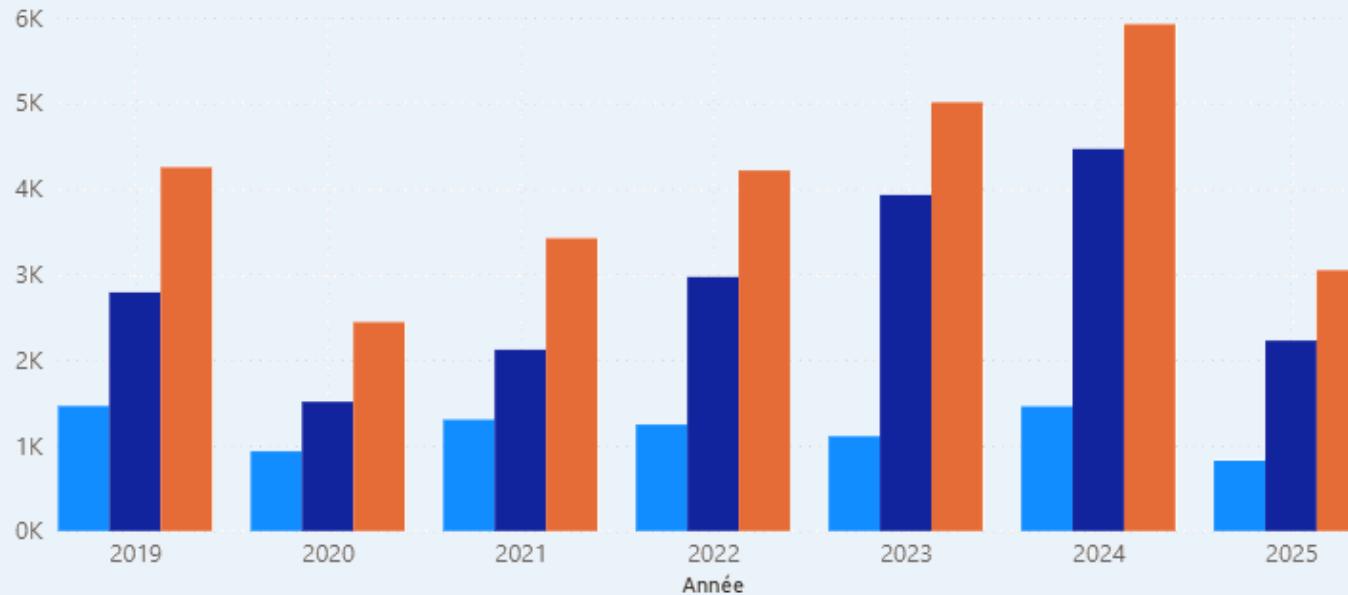
Année

DSNA

LES CHIFFRES

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

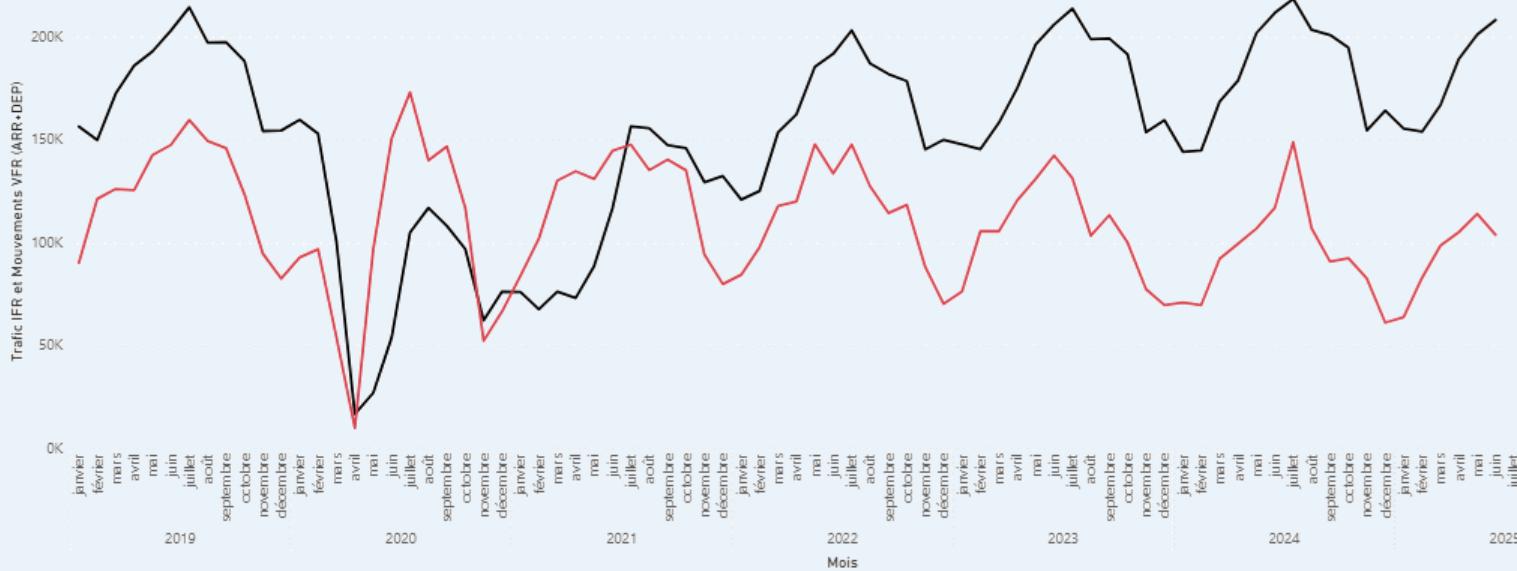
- Evènements avec un VFR au moins
- Tous évènements sauf VFR
- Nombre d'évènements 1018



TRAFIG 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)

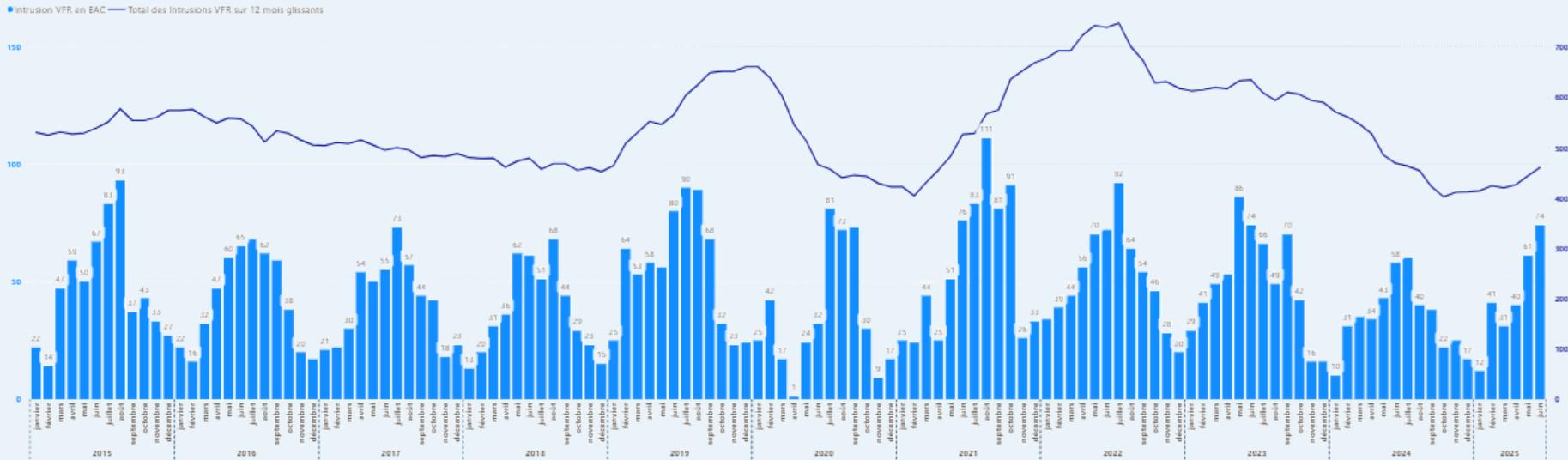
- Règlement (UE) 2015/1018 Annexe III, § 1.10 b :
 - Non-respect par l'aéronef des réglementations ATM applicables :
 - non-respect des règles d'utilisation de l'espace aérien y compris pénétration non autorisée dans un espace aérien;

EAPAIRR



NOMBRES D'INTRUSIONS VFR EN ESPACE AÉRIEN CONTRÔLÉ EAC

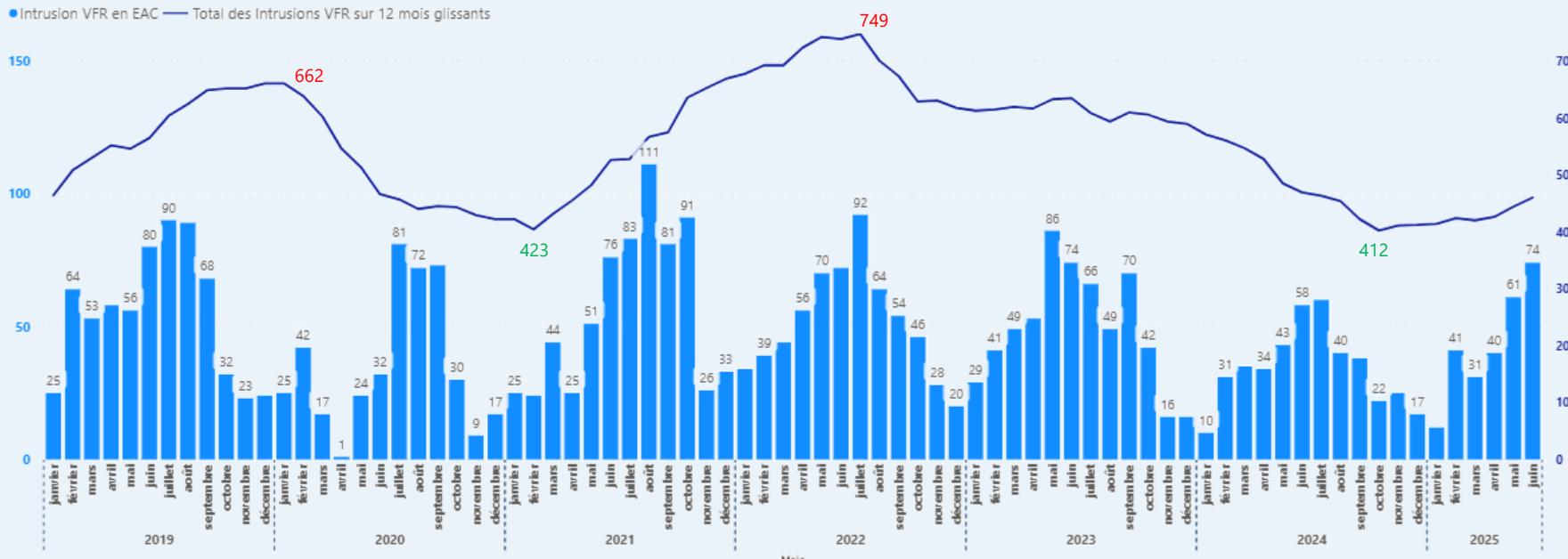
Nombre d'intrusions VFR en EAC de 2015 à 2025





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

Nombre d'intrusions VFR en EAC de 2019 à 2025

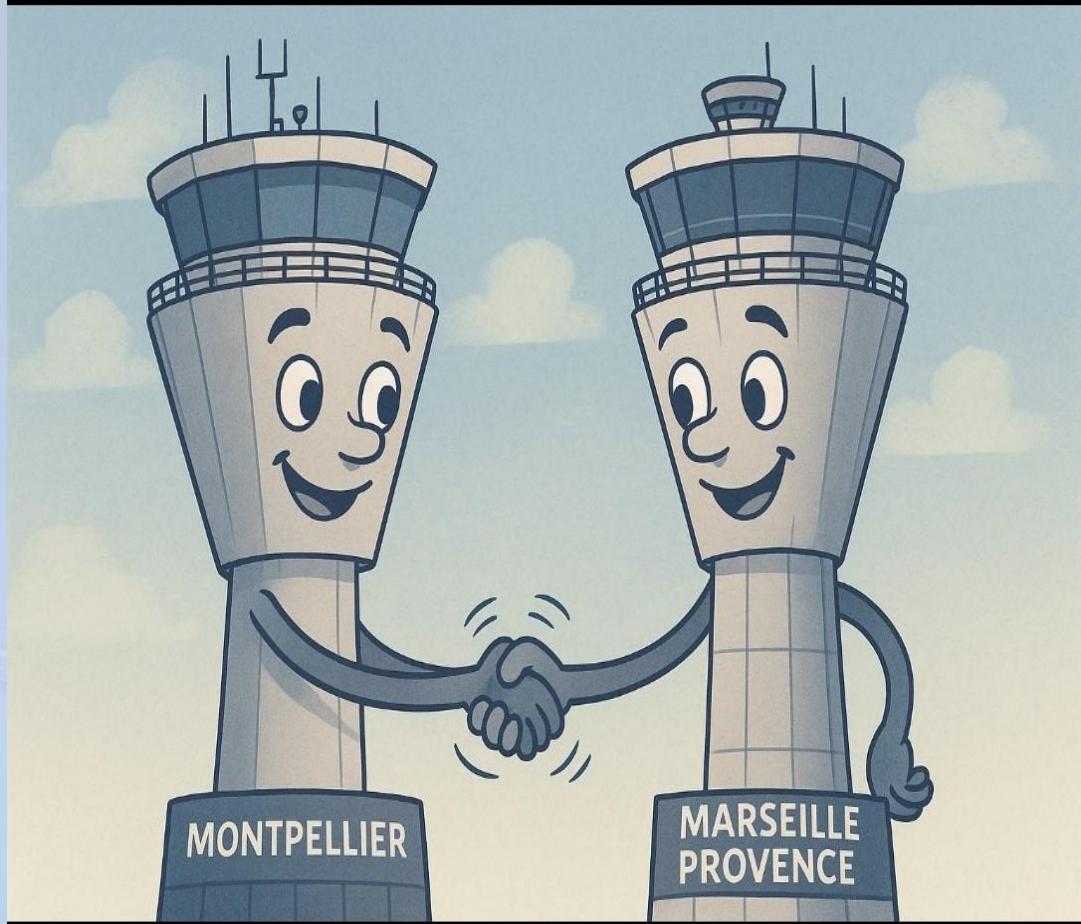
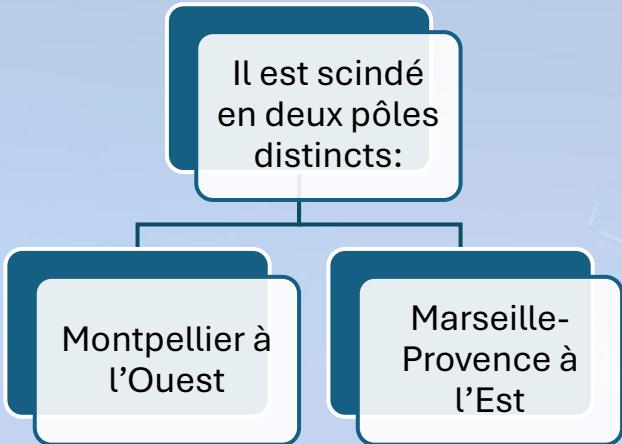


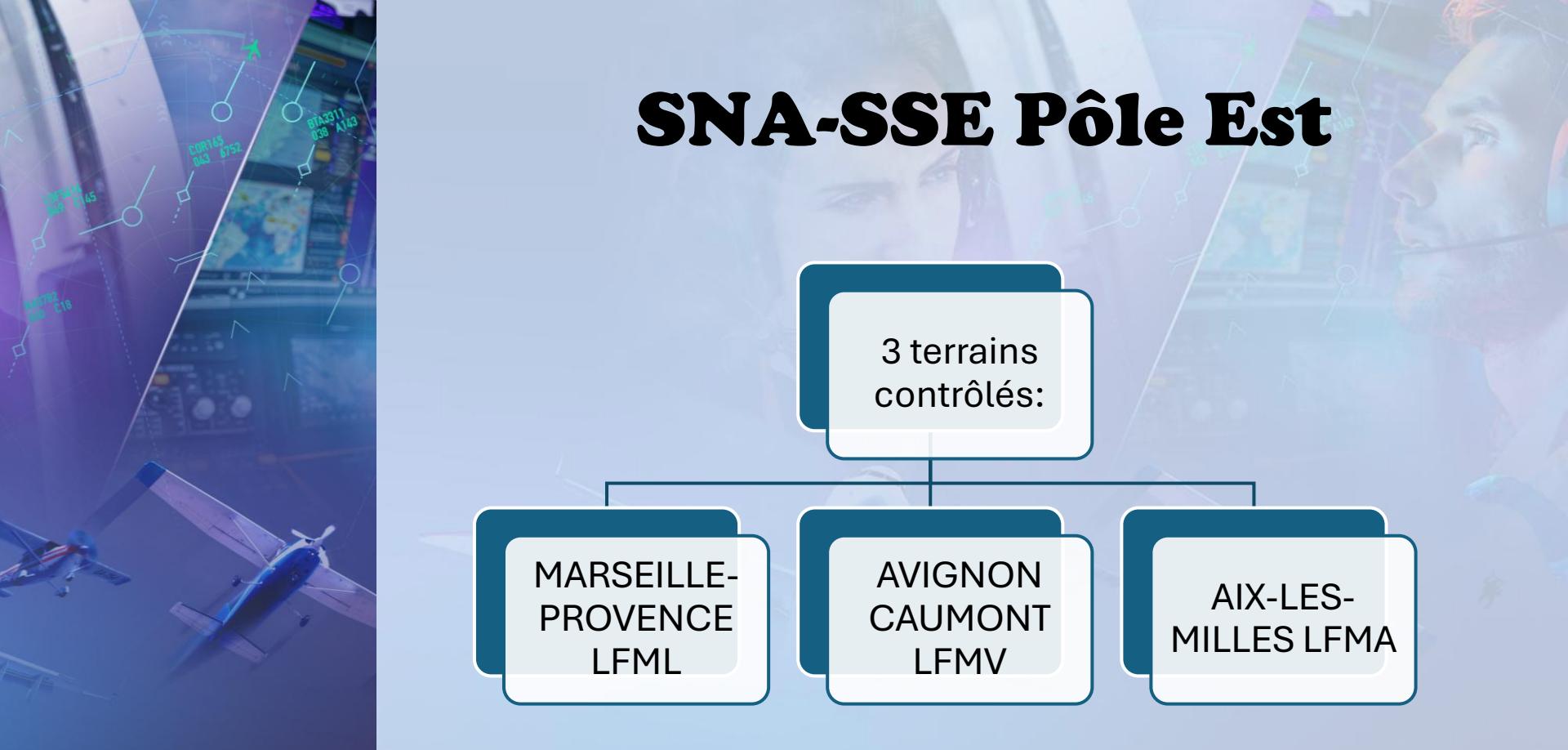
Les Forums VFR

Les intrusions en espace aérien contrôlé
& incursions sur piste

Photo régionale et locale par SNA

LE SNA-SSE





SNA-SSE Pôle Est

3 terrains
contrôlés:

MARSEILLE-
PROVENCE
LFML

AVIGNON
CAUMONT
LFMV

AIX-LES-
MILLES LFMA

LES STATISTIQUES :

Marseille-Provence (LFML)

- Trafic passagers : 11 167 485 en 2024, en hausse de 3,4% par rapport à 2023
- Mouvements avions commerciaux (hors cargo) : 88 178, stable avec +0,3%
- Nombre moyen de passagers par vol : 126, avec taux de remplissage à 79,4%
- Trafic principalement tiré par le trafic international, représentant plus de 70% des passagers
- L'aéroport reste le 2e aéroport régional français
- L'aéroport a inauguré un nouveau terminal 1 en juin 2024
- Croissance aussi soutenue dans le fret, avec +8,1% pour 59 587 tonnes traitées



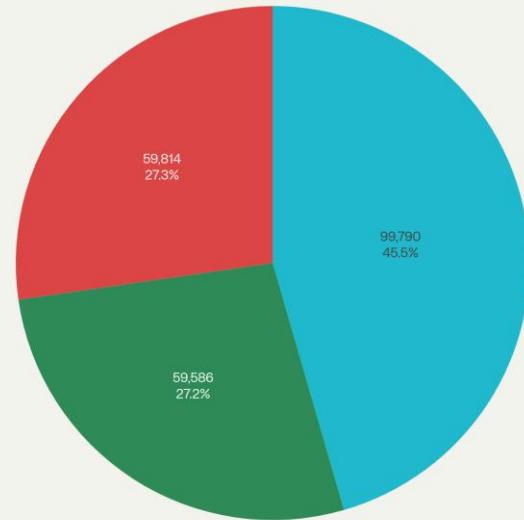
Aérodrome Aix-les-Milles (LFMA)

- Mouvements annuels : environ 59 814 en 2024 avec une limite réglementaire fixée à environ 58 000 mouvements par an (données 2022-2024 stables)

Aéroport Avignon-Provence (LFMV)

- Total mouvements (2024) : environ 59 586 incluant mouvements commerciaux et non commerciaux
- Mouvements commerciaux environ 2 107
- Trafic majoritairement aviation générale, VFR et affaires
- Pas de ligne commerciale régulière depuis 2023

Répartition Mouvements Aéroports 2024



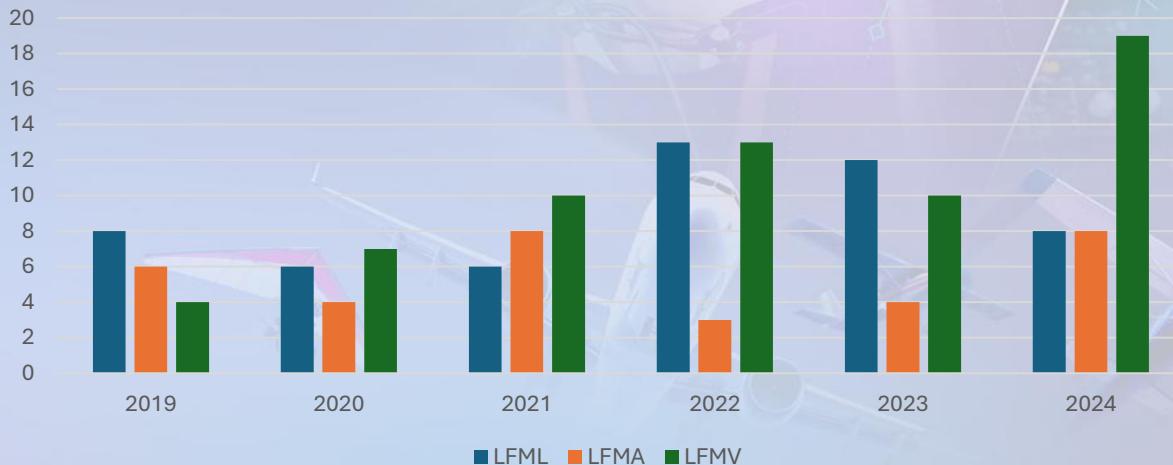
ESPACES AÉRIENS



Une Répartition Géographique Préoccupante

Nombres d'intrusions VFR en EAC associées aux terrains du SNA/SSE de 2019 à mi-2025

Nombre d'intrusions VFR en EAC au SNA SSE Pôle Est, par terrain, de 2019 à 2024



Une Répartition Géographique Préoccupante

Nombres d'intrusions en EAC associées aux terrains du SNA/SSE de 2019 à mi-2025

Nombre d'intrusions en EAC au Pôle Ouest, par terrain , de 2019 à 2024





Complexité de l'Espace Aérien Sud-Est

La région Marseille Provence présente des **défis particuliers pour les pilotes VFR**

- **Superposition d'espaces contrôlés** (CTR, TMA, espaces militaires)
- **Zones d'entraînement militaire à statut évolutif** (zones P, zones R non actives H24)
- **Relief varié** influençant les trajectoires et altitudes
- **Météorologie méditerranéenne** pouvant évoluer rapidement et influer négativement sur la conduite du vol

En résumé, il est facile de se perdre et de se retrouver à pénétrer un espace aérien contrôlé malgré soi.

Petit rappel sur les espaces du SNA-SSE pôle Est

Déjà présentés dans la partie ATS

Nous allons passer très vite dessus,
l'idée étant de présenter et
d'illustrer le contexte global de votre
environnement de vol de loisirs



ORANGE

SALON

NICE

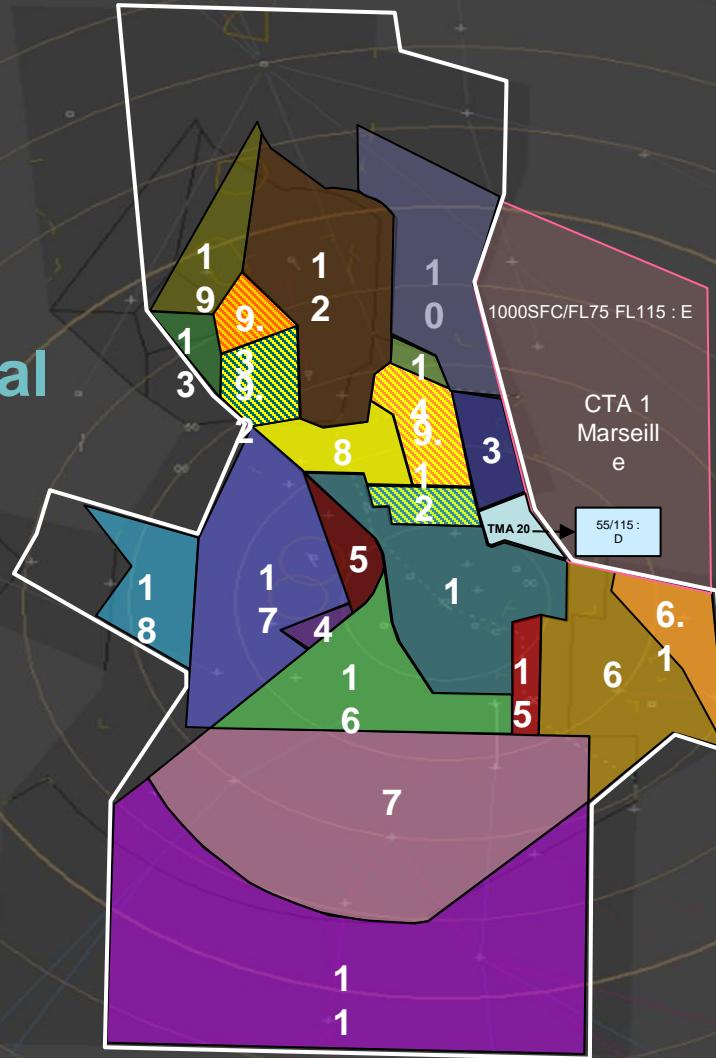
MONTPELLIER

ESTRES

TOULON

PROVENCE

24 TMAs au total



Différentes Classe
d'espace :
C D et E



SIVs Provence

6 SIVs

4 fréquences différentes

Indicatif radio : Provence Information

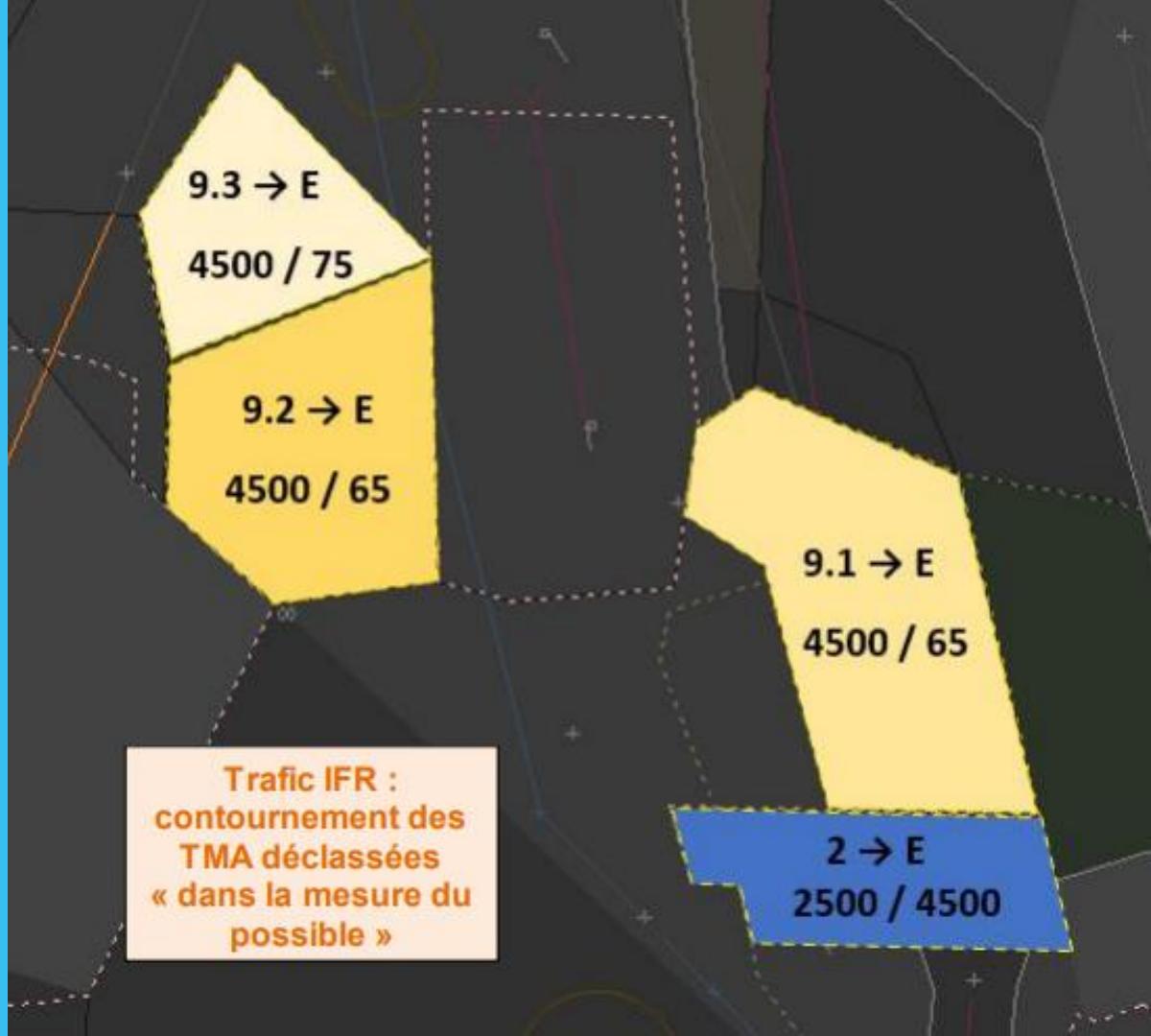
Marseille Info, ce n'est pas nous !

Activités variées:
voltige, planeur, parachutage, etc...

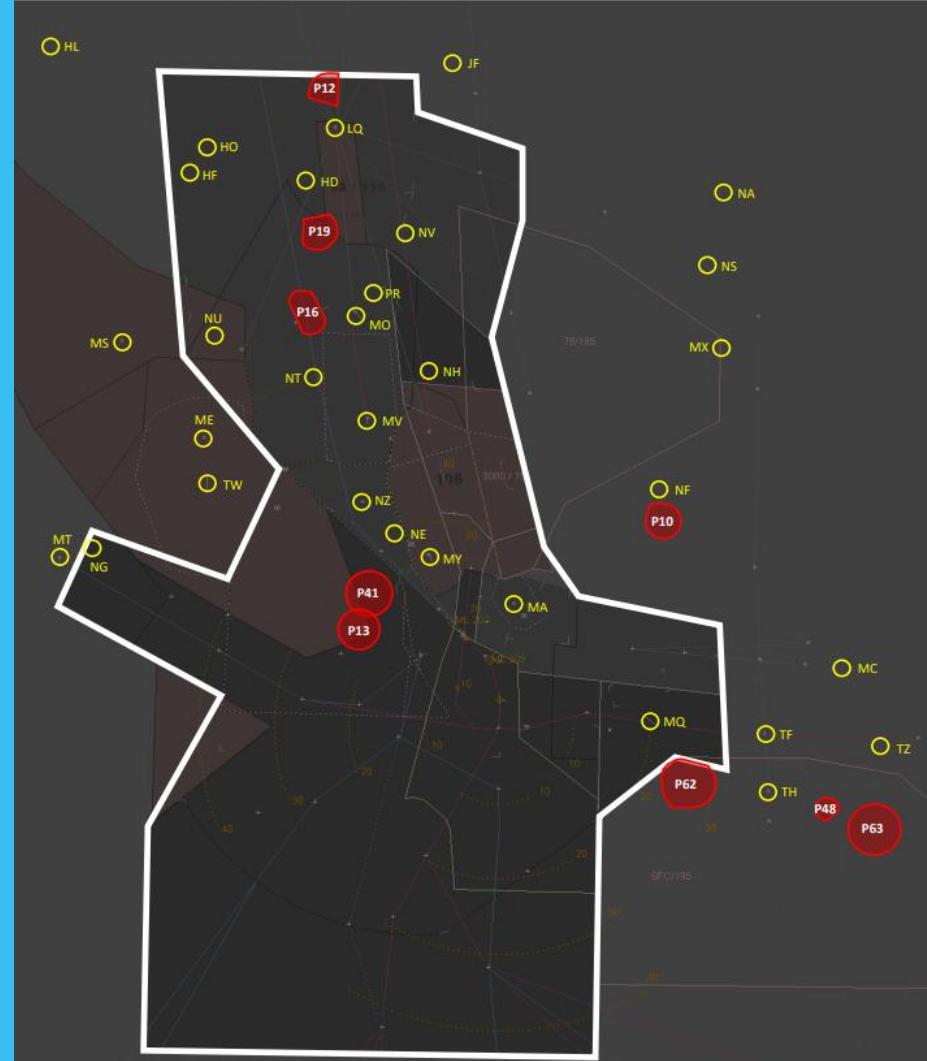
Activités Vélivoles

Les clubs planeurs de
Eyguières – Le Mazet
Romanin – Salon Base –
Avignon Pujaut peuvent
demander le déclassement
de ces TMA en classe E
par téléphone au CDT

Le déclassement de ces
TMAs est indiqué sur
l'ATIS de Provence



Attention aux zones P environnantes



Coordonné par LFMT à LFML

À destination de Cuers
(LFTF)

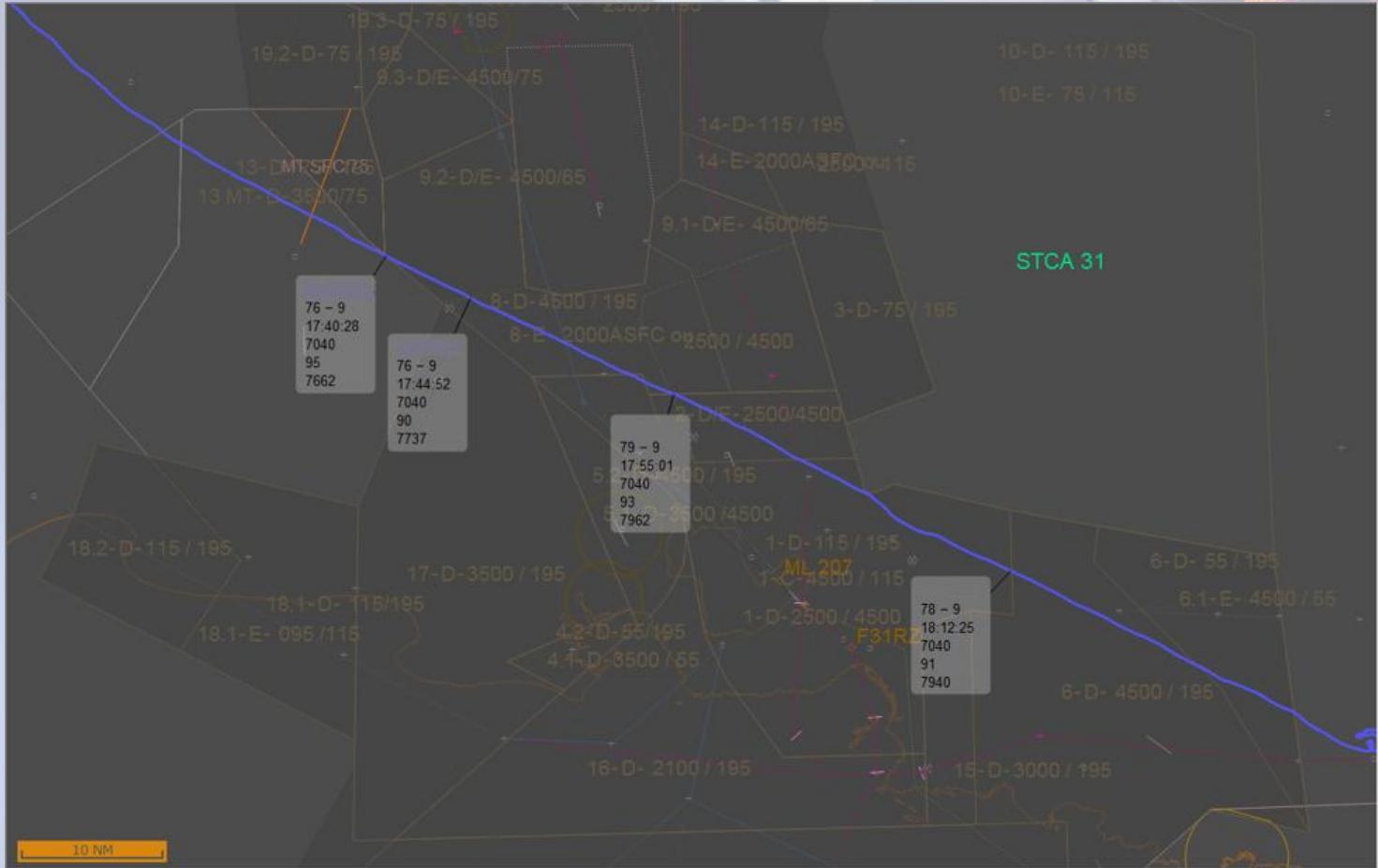
Traverse l'intégralité de
zones de Provence au
FL 75 sans contact
radio

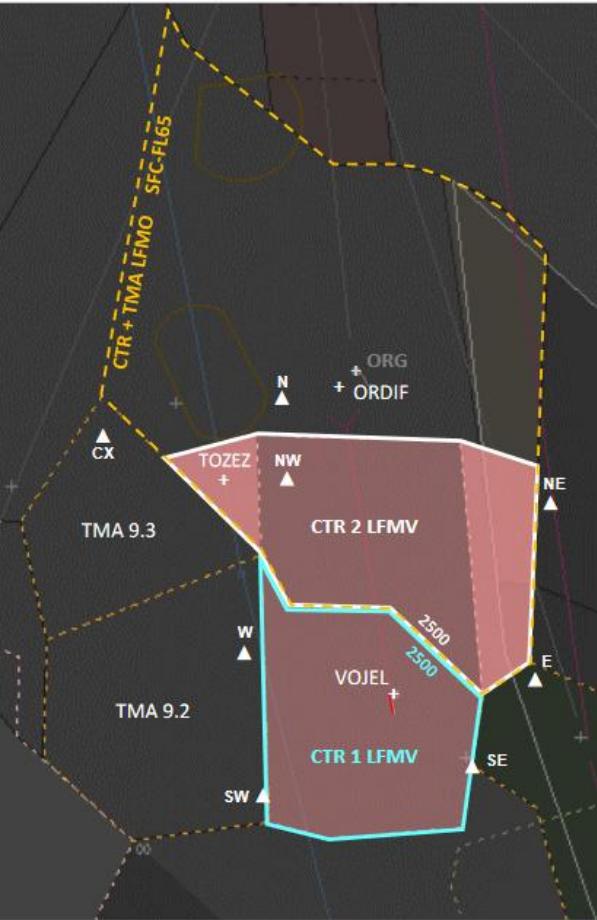
Intrusion dans:

- TMA 8 classe D
- TMA 1 classe C
- TMA 6 classe D

A interféré avec :

- ✓ les départs de LFML vers le nord
- ✓ les départs de LFML vers l'est
- ✓ les arrivées de LFML depuis le nord puis l'est



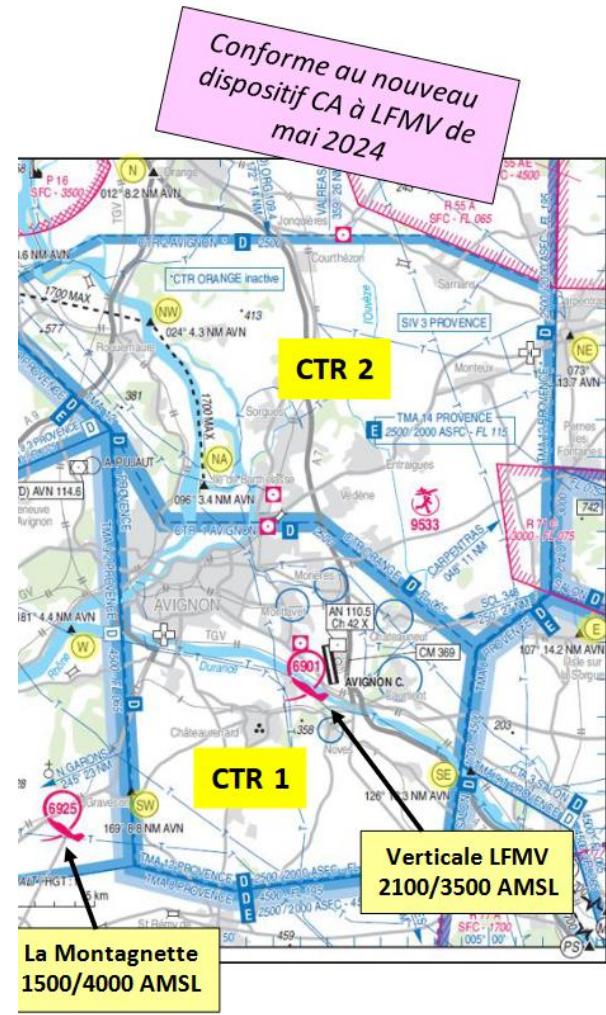


Focus sur AVIGNON:

Le nouveau tracé de la CTR de LFMV, source d'intrusion

15 événements en 2024 à partir de mai

6 événements depuis 2025



SR22 en provenance de LFMO et à de LFMY

Pilote militaire (un professionnel) doté des dernières cartes et NOTAMs à jour

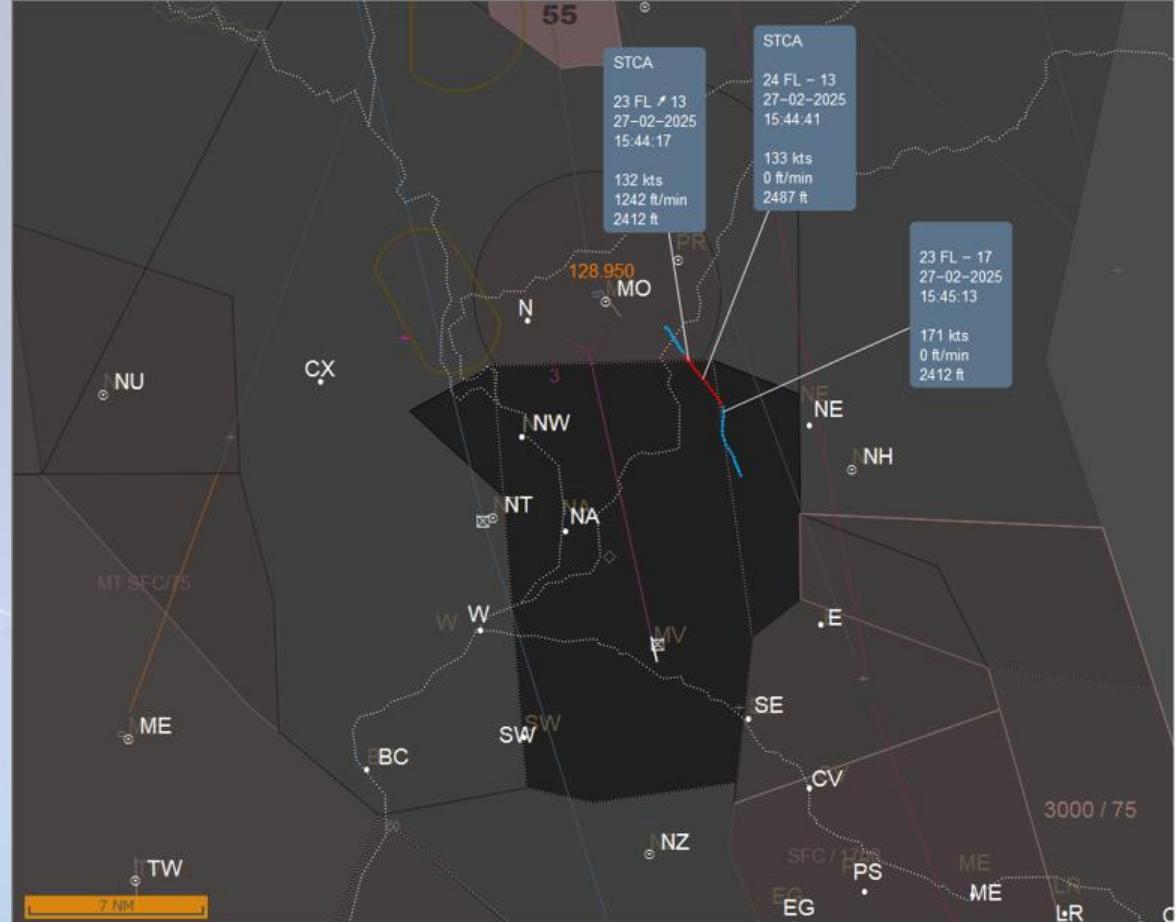
Orange APP lui demande d'éviter la CTR de LFMV

Le pilote répond qu'il va éviter par l'est puis quitte la fréquence

Contact sur Provence Info et non LFMV

Intrusion constatée en classe D dans les nouveaux contours de la CTR de LFMV

Méconnaissance de la LOA MO/MV : entrer dans la CTR 2 par NE pour éviter tout conflit avec les IFRs en procédure





Causes Principales Identifiées

- Complexité des espaces aériens de Marseille Provence.
- Erreurs d'altitude et calage altimétrique défaillant.
- Mauvaise lecture des cartes aéronautiques.
- NOTAMs mal interprétés ou non consultés.
- Absence de "plan B" lors de changements météo.
- Peur de contacter le contrôleur aérien.
- Faux sentiment de maîtrise avec les GPS modernes.

En voiture, je vais où je veux mais je respecte le code de la route

En avion, il en est de même, je dois respecter la réglementation en vigueur, et notamment les règles de pénétration en classe d'espace C et D

Je m'expose sinon à de possibles sanctions.

Tips de la QS : faire amende honorable sur la fréquence permet souvent d'éviter les problèmes ultérieurs



CLASSE D, CLASSE C:
CLAIRANCE OBLIGATOIRE,
SOIGNEZ VOTRE PHRASEOLOGIE
ET RESPECTEZ LES ESPACES AÉRIENS.



Rappels

- Avoir obtenu un contact radio n'est pas suffisant pour pénétrer une CTR ou TMA.
- La demande par le contrôleur de l'affichage d'un code transpondeur n'est pas suffisante pour pénétrer une CTR ou TMA

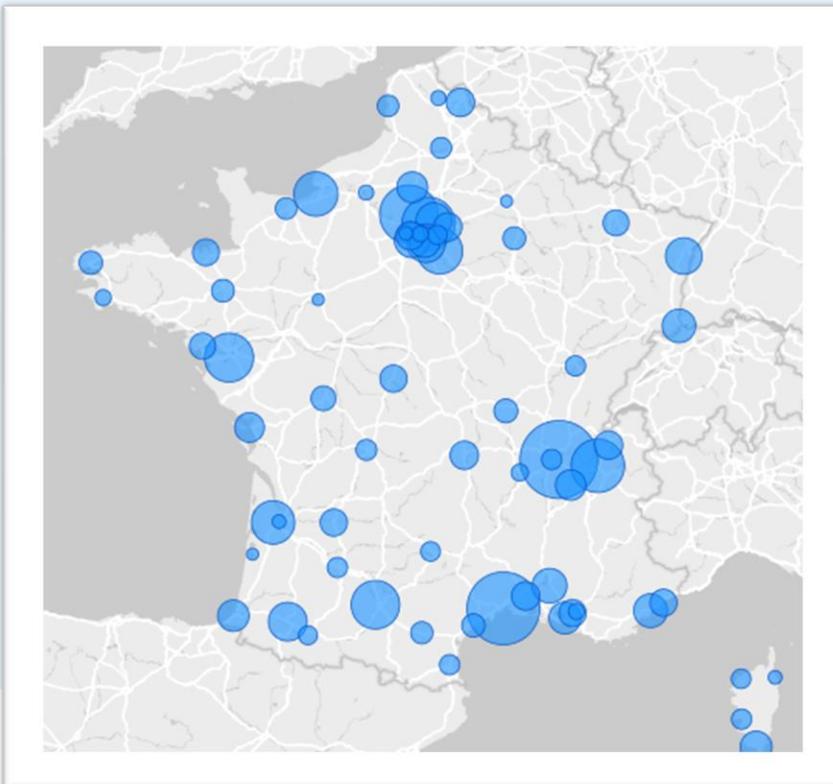
Il faut impérativement une clairance de la part du contrôle pour pénétrer une CTR ou TMA de classe D ou C

Recommandations / Bonnes Pratiques

- **Préparer minutieusement chaque vol** avec étude approfondie des cartes
- **Consulter systématiquement les NOTAMs** et informations aéronautiques
- **Prévoir un "plan B"** en cas de changement météorologique
- **Ne pas hésiter à contacter l'ATC** en cas de doute
- **Respecter scrupuleusement les altitudes** et vérifier le calage altimétrique
- **Maintenir une formation continue** sur les évolutions réglementaires et la publication des cartes aéronautiques
- **Signaler les incidents dans un esprit de culture juste**



NOMBRE D'INTRUSIONS VFR EN EAC, RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE



AUTRES TYPES D'INTRUSIONS

Nombre d'intrusions par année

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



140

120

100

80

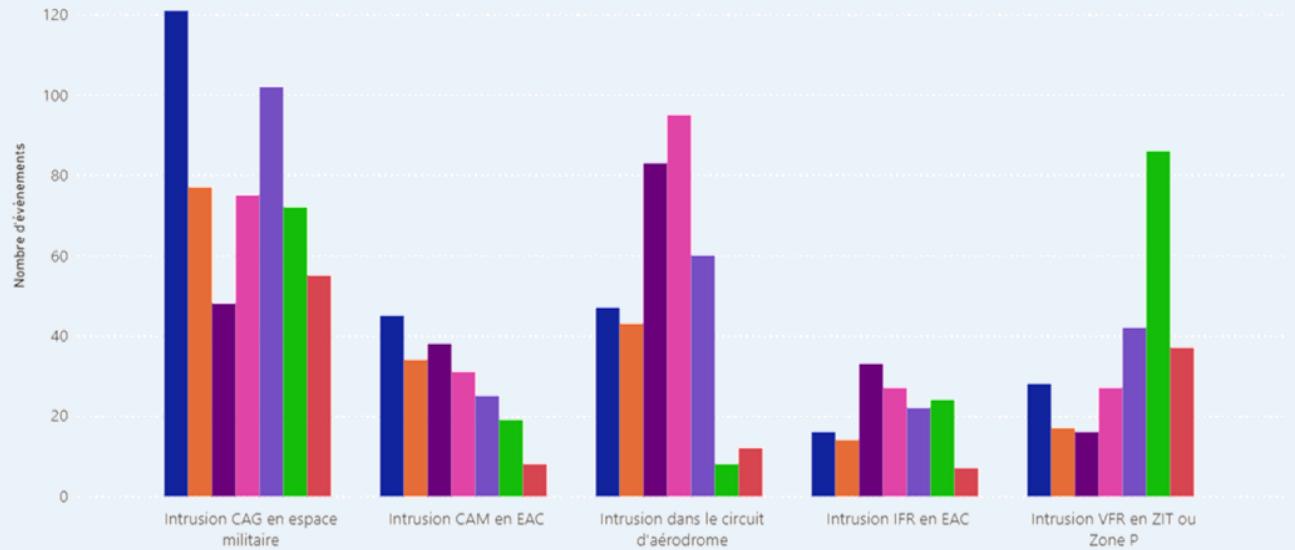
60

40

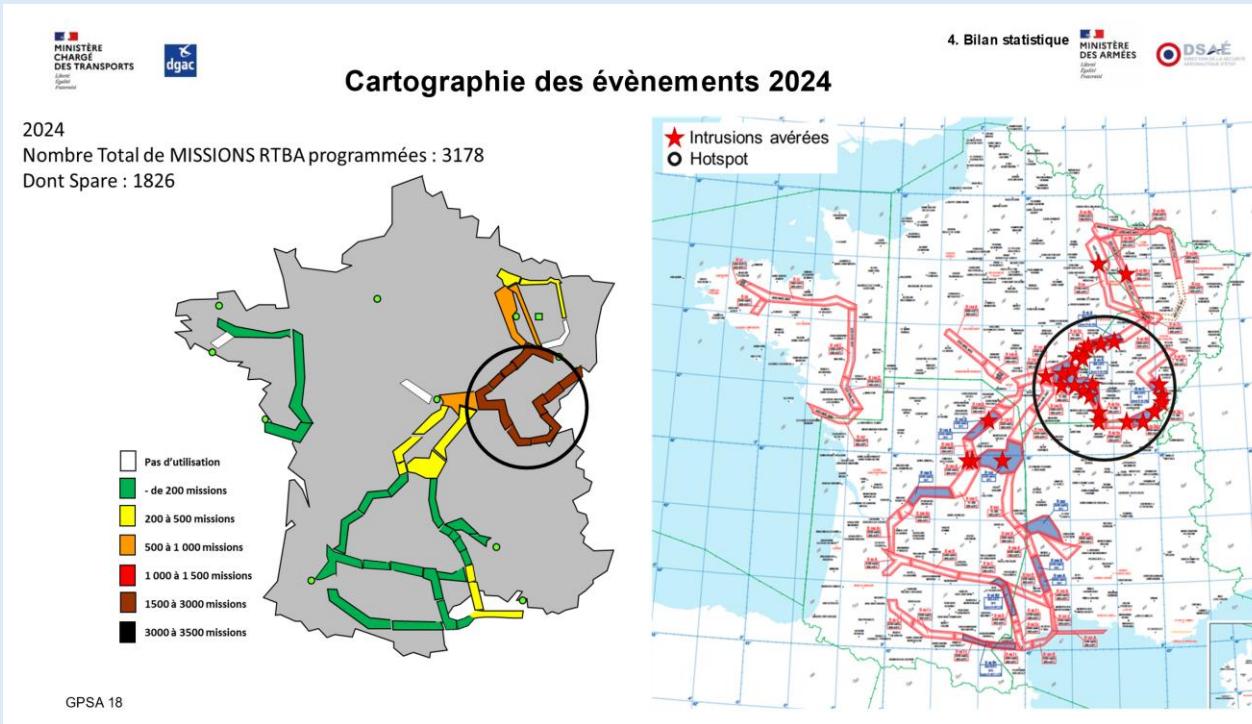
20

0

Nombre d'événements



AUTRES INTRUSIONS, FOCUS SUR LE RTBA





02

Incursion sur piste, définition

OACI – Doc 4444 – PANS-ATM

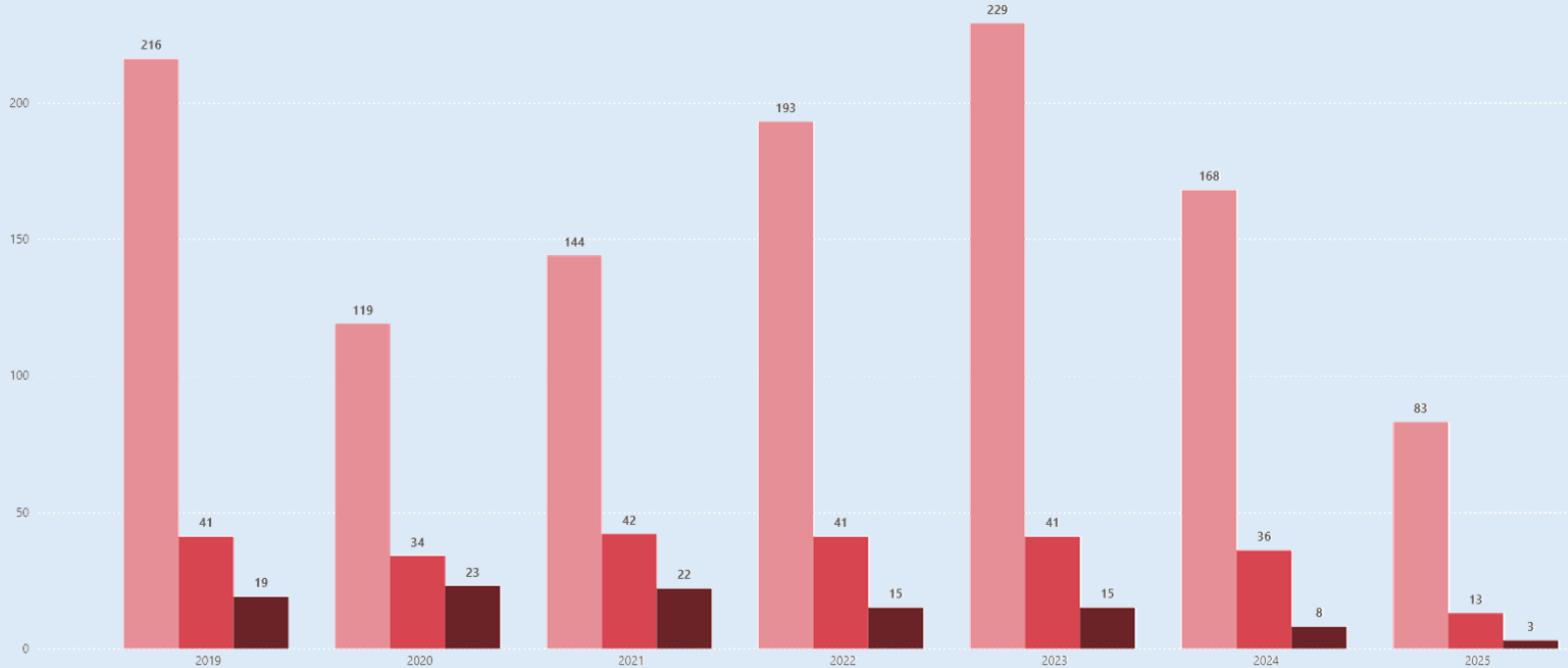
« toute situation se produisant sur un aérodrome qui correspond à la présence inopportun d'un aéronef, d'un véhicule ou d'une personne dans l'aire protégée d'une surface destinée à l'atterrissement et au décollage d'aéronefs. »

RISQUE « RUNWAY COLLISION »

[Retour au rapport](#)

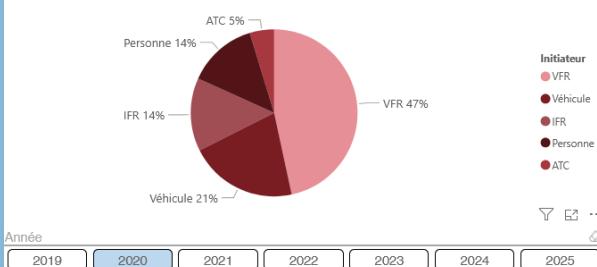
NOMBRE BRUT D'INCURSIONS SUR PISTE

● Aéronef ● Véhicule ● Piéton

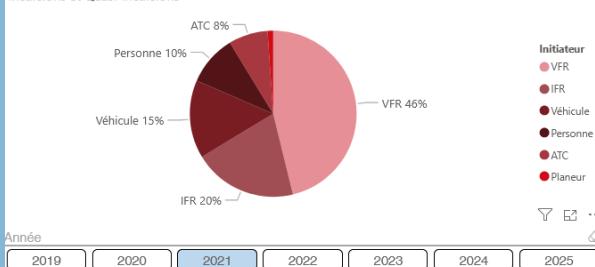


RISQUE « RUNWAY COLLISION »

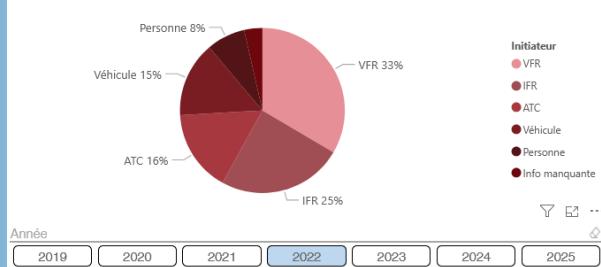
Répartition des risques de collision sur la piste par initiateur
Incursions et Quasi-incursions



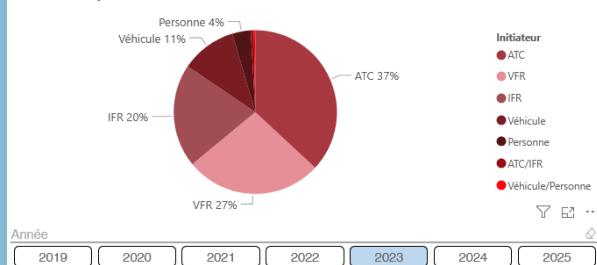
Répartition des risques de collision sur la piste par initiateur
Incursions et Quasi-incursions



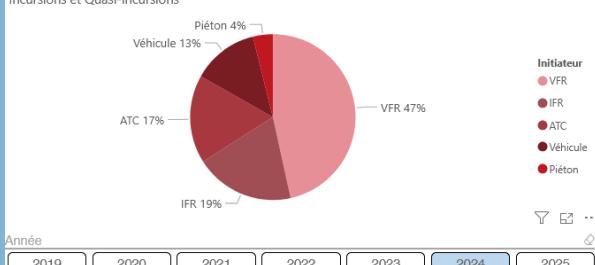
Répartition des risques de collision sur la piste par initiateur
Incursions et Quasi-incursions



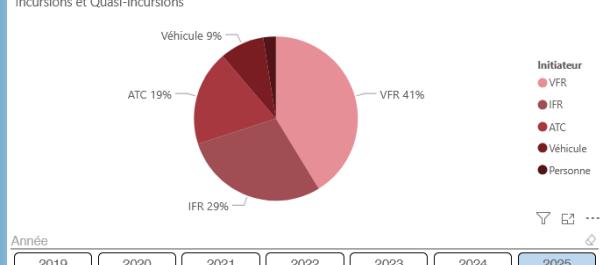
Répartition des risques de collision sur la piste par initiateur
Incursions et Quasi-incursions



Répartition des risques de collision sur la piste par initiateur
Incursions et Quasi-incursions

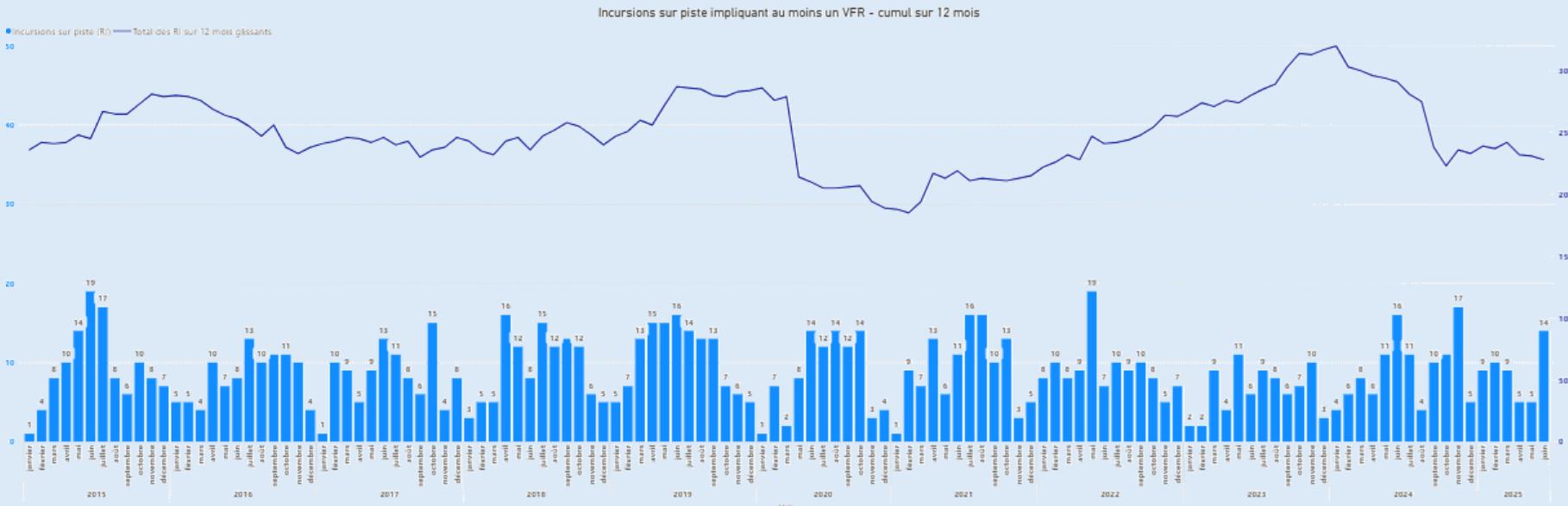


Répartition des risques de collision sur la piste par initiateur
Incursions et Quasi-incursions

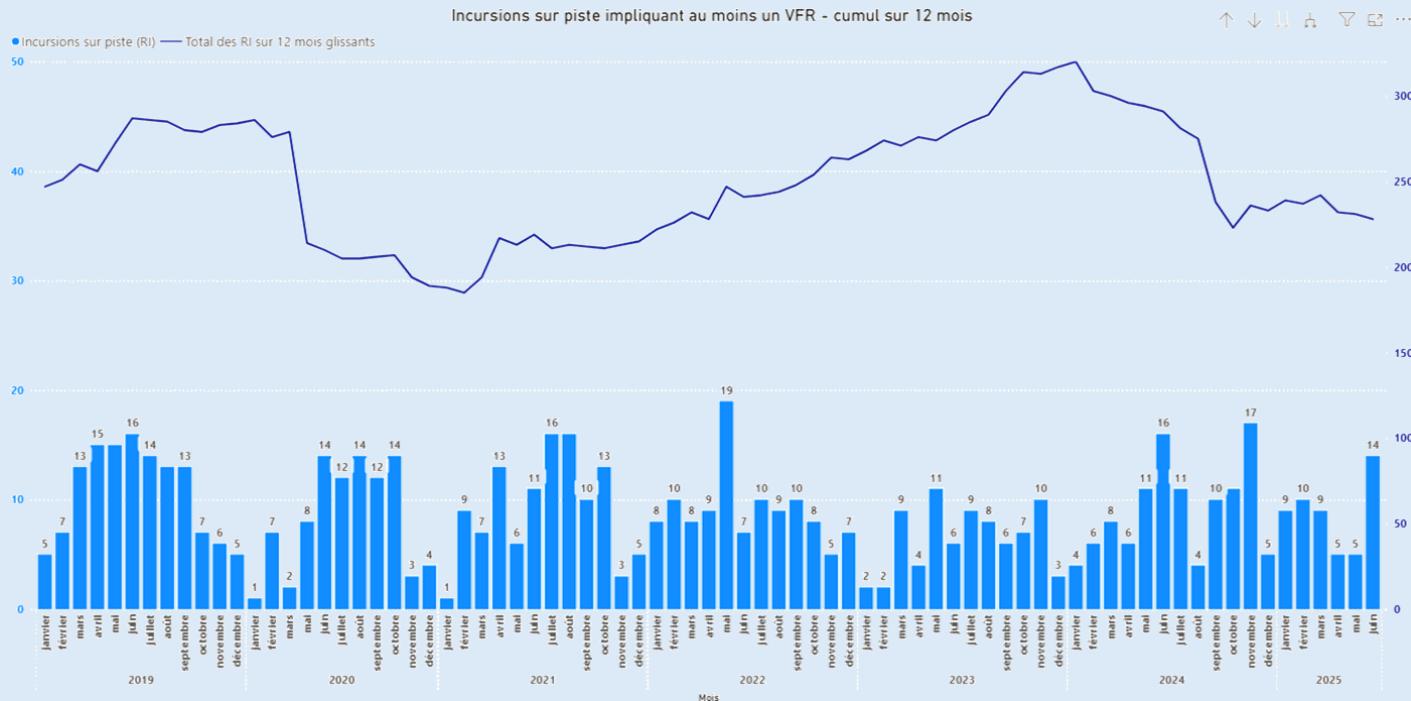


Ces chiffres incluent aussi les «quasi-incursions» causées par un VFR

INCURSION SUR PISTE, PÉRIODE DE 2015 À MI-2025

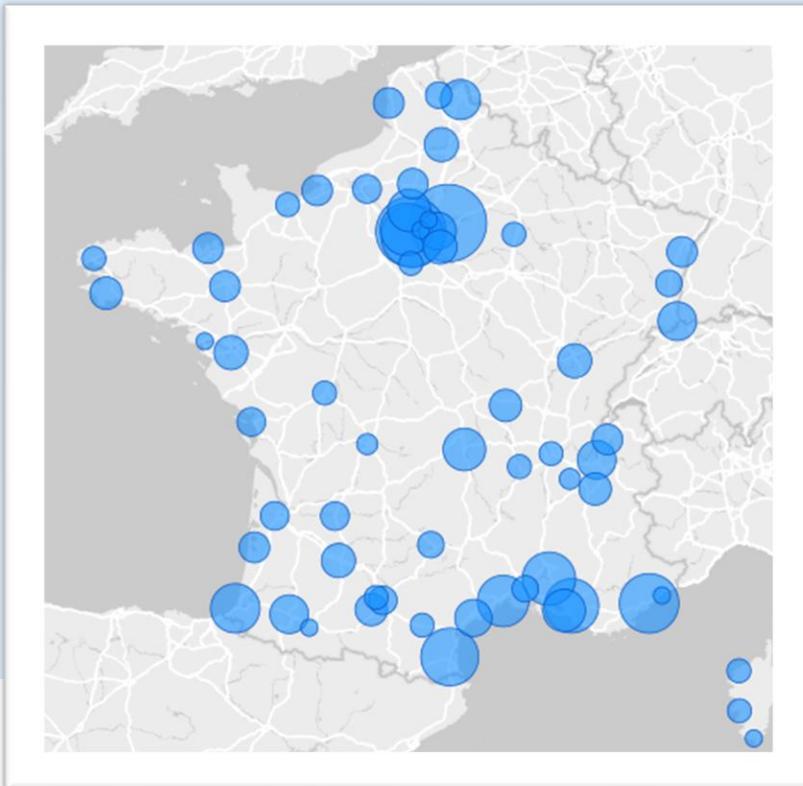


INCURSION SUR PISTE, PÉRIODE 2019 À MI-2025





NOMBRE D'INCURSIONS PISTE IMPLIQUANT UN VFR, RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE



FORUM VFR 11/10/2025

Organismes de Contrôle du SNA-SSE



LES INCURSIONS DE PISTE

Incursions de Piste – Un autre Risque Majeur

Définition et Ampleur du Problème

Selon l'OACI, une incursion de piste constitue "**toute situation se produisant sur un aérodrome qui correspond à la présence inopportun d'un aéronef, d'un véhicule ou d'une personne dans l'aire protégée d'une surface destinée à l'atterrissement et au décollage d'aéronefs**".

Les chiffres révèlent l'ampleur préoccupante de ce phénomène :

- Plus d'une incursion par jour en Europe**
- 205 incursions en France en 2022**
- Plus de 40% des initiateurs d'incursions sont des trafics VFR**

Les données DSNA révèlent une tendance alarmante concernant l'implication des pilotes VFR dans les incursions de piste.

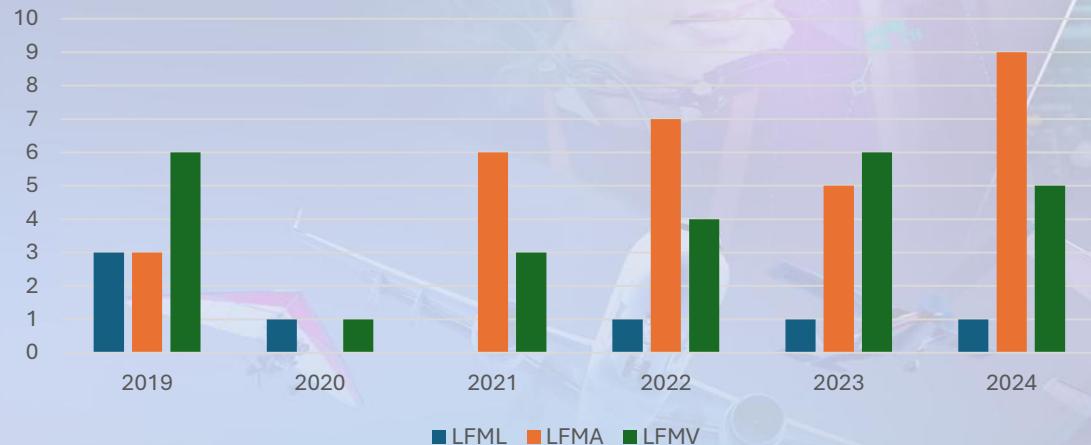
Alors que le **trafic VFR a diminué de 30% sur 10 ans**, on observe paradoxalement un **doublement des événements impliquant des VFR en proportion**

2019 : 40% d'implication VFR dans les incursions

2022 : 46% d'implication VFR (en augmentation constante)

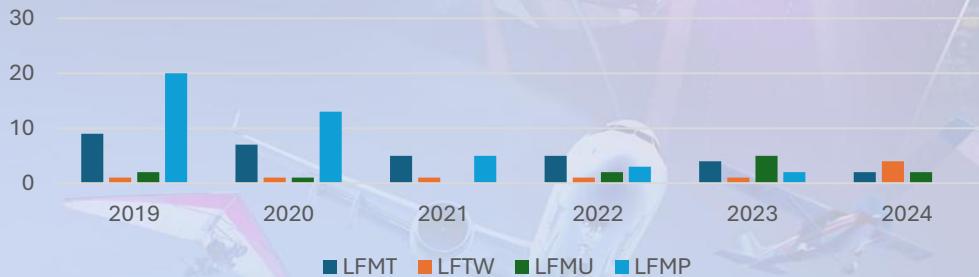
Nombres d'incursions sur piste impliquant au moins un VFR par terrains du SNA/SSE de 2019 à 2024

Nombre d'incursions sur piste VFR au SNA SSE Pôle
Est, par terrain, de 2019 à 2024



Nombres d'incursions sur piste impliquant au moins un VFR par terrains du SNA/SSE de 2019 à 2024

Nombres d'incursions sur piste par terrains au pôle ouest de 2019 à 2024



VFR PILOTS: WATCH OUT FOR RUNWAY INCURSIONS! STAY ALERT, STAY SAFE!



STAY ALERT, STAY SAFE!

Facteurs Contributifs Identifiés

Les principales causes d'incursions impliquant des VFR incluent :

- Préparation de vol insuffisante
- Méconnaissance des procédures locales
- Erreurs de communication radio
- Complexité des procédures d'aérodrome

- Premier contact radio à 1634TU avec l'A/C à W sans problème et instruction donnée pour rentrer en base gauche pour la 35
- Le collationnement du pilote est correct
- Nouveau contact de l'ATC 30 secondes plus tard l'A/C : pas de réponse. Je me dis que le pilote a dû baisser le son et qu'il n'est pas attentif.
- Trajectoire comme attendue, descente tr de 3000 ft à 1500 ft jusqu'à arriver au niveau de la Durance, puis l'A/C prend alors la route vers la verticale
- L'ATC multiplie les contacts radio en vain
- Les pompiers sont mis en veille.
- L'A/C s'intègre alors en vent arrière droite 35 et effectue un tour de piste standard jusqu'à la finale
- Le pilote se pose en piste 17 sans clairance
- Ses explications une fois au parking n'ont pas permis de comprendre l'absence de contact radio dans le circuit de piste



Consignes panne radio

Pendant les HOR ATS : afficher transpondeur A7600.

En vol :

De jour, sans instruction préalable, hors CTR, ne pas pénétrer sauf urgence (A7700).

Suivre la dernière instruction reçue, sinon se reporter verticale 1700 ft AMSL par le travers de la piste sans interférer avec les axes.

Rejoindre ensuite le milieu du circuit à l'Est en surveillant le trafic.

De jour, en finale, le fonctionnement des feux d'identification de seuil de piste (feux à éclats) aura pour valeur l'autorisation d'atterrir.

De nuit, la variation d'intensité du balisage de piste aura pour valeur l'autorisation d'atterrir.

De nuit, l'entrée dans la CTR depuis la verticale à 4500 ft AMSL vers 1700 ft AMSL est autorisée en panne radio.

Une fois posé, libérer la piste.

Au sol :

Au point d'attente, attendre l'arrivée d'un véhicule de piste.

Au parking, clôturer le plan de vol.

- L'ATC a soupçonné une possible panne radio
- Conformément aux consignes panne radio, il a allumé les feux à éclats pour lui indiquer qu'il a l'autorisation d'atterrir.
- Ces feux à éclats n'ont jamais été vus par le pilote comme il l'a confirmé après debriefing à son parking

Mais si cette hypothèse avait été avérée :

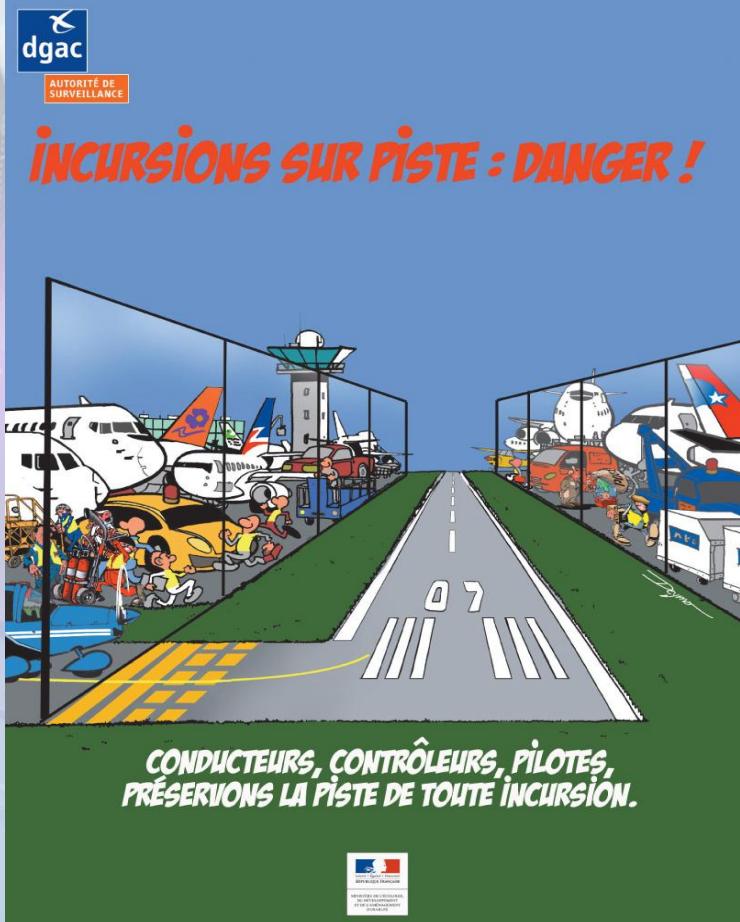
- Dans le cadre de ma préparation de vol, je prends connaissance des consignes panne radio sur mon terrain de destination
- Je les applique à la lettre si je fais face à ce problème technique

RAPPELS

La piste commence dès le franchissement du point d'attente.

Sur terrain contrôlé : nécessité d'une autorisation pour pénétrer sur la piste puis nécessité d'une autorisation de décollage.

Sur terrain contrôlé : nécessité d'une autorisation d'atterrissement, sinon il faut remettre les gaz (en avertissant le contrôleur de sa manœuvre).



INCURSIONS SUR PISTE : DANGER !



En cas de doute ou
d'incompréhension de la clairance
, je demande confirmation et je ne
pénètre pas sur la piste

Le contrôleur utilise l'indicatif complet pour toute communication en lien avec la piste : autorisation de décollage, atterrissage, traversée, alignement, etc

→ Je collationne avec l'indicatif complet

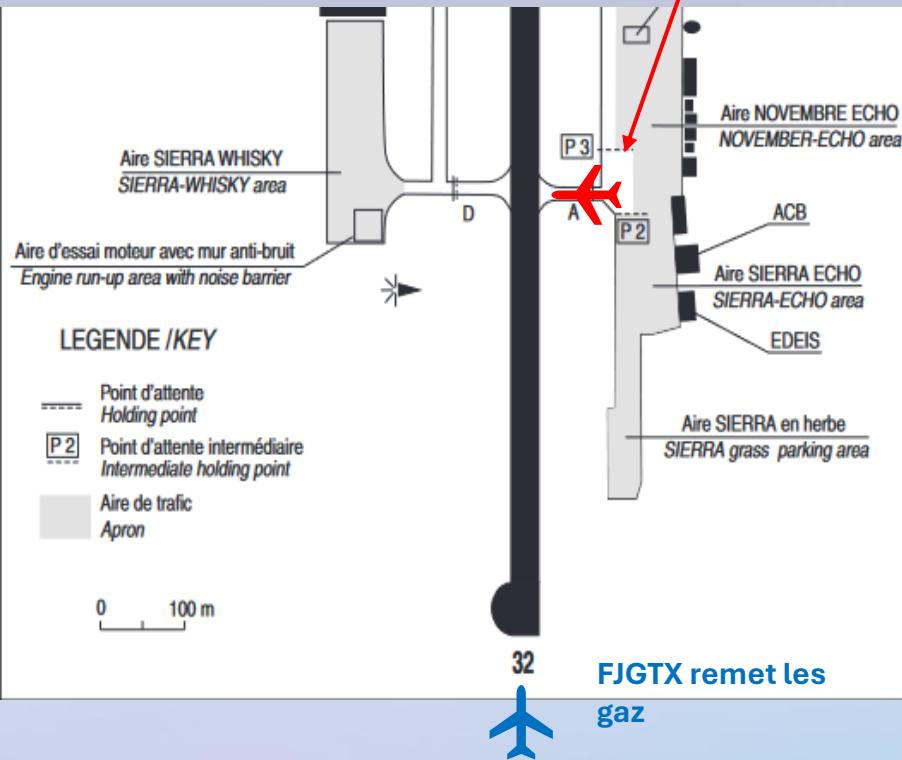
Le Cas de la Clairance d'Alignement Conditionnel

C'est une autorisation délivrée par le contrôle aérien permettant à un aéronef de s'aligner sur une piste **sous condition.**

CONTRÔLEUR	PILOTE
<ul style="list-style-type: none">- Il demande au pilote de rappeler en vue de l'aéronef (ou du véhicule).- Il délivre la clairance dans l'ordre suivant :<ul style="list-style-type: none">- condition précise ;- clairance ;- rappel abrégé de la condition	<ul style="list-style-type: none">- Il collationne la clairance- Le cas échéant, il signale au contrôleur ne pas être au point d'attente ou sur la voie de circulation indiqués.



FGYKX au point d'attente A, clairance conditionnelle donnée



- FGYKX, DR400 pour des tours de piste
- C'est un premier vol SOLO (annoncé préalablement sur la fréquence par son instructeur lorsque ce dernier à laissé son élève au parking)
- FGYKX s'annonce prêt au départ au point d'attente A, il a visuel sur l'appareil en final et souhaite partir de cette intersection en piste 32
- Il reçoit une clairance d'alignement conditionnel derrière le FJGTX en finale
- Il pénètre la piste sans collationnement de la clairance derrière
- L'ATC ordonne la remise gaz au FJGTX
- L'instructeur demande au FGYKX de retourner au parking
- Méconnaissance de cette procédure par l'élève
- Sensibilisation vers l'ATC pour éviter les clairances conditionnelles aux vols SOLO

L'emploi de clairances conditionnelles présente plusieurs enjeux de sécurité :

- Mauvaise identification : il peut y avoir confusion entre plusieurs avions similaires ou avec un véhicule au sol.
- Formulation non standard : toute déviation de la phraséologie standard accroît le risque de malentendu.
- Visibilité dégradée : crépuscule, pluie, angle mort... le pilote doit impérativement voir l'aéronef condition.
- Acceptation prématuée : un pilote ne devrait jamais accuser réception avant d'avoir identifié la condition.

Pour réduire ces risques, il faut :

- Utiliser strictement la phraséologie standard.
- N'accepter la clairance conditionnelle qu'en cas de certitude visuelle.



J'identifie le bon avion en finale

J'emploie la phraséologie
standard
Je m'aligne derrière

Je décolle en sécurité après avoir
reçu ma clairance de décollage



Exemple de phraséologie standard

- ❖ F-ABCD, Cessna 172 en finale, rappelez en vue.
- ❖ Cessna 172 en vue, F-ABCD.
- ❖ F-ABCD, **derrière le Cessna 172 en finale, alignez-vous et attendez piste 28 derrière.**
- ❖ **Derrière le Cessna 172 en finale, je m'aligne et attends piste 28 derrière, F-ABCD.**

Au final, la sécurité sur piste est l'affaire de tous.





La culture juste, qu'est-ce que c'est ?

La **culture juste** représente un pilier fondamental de la sécurité aérienne moderne. Selon le règlement européen (UE) N° 376/2014, il s'agit d'"une culture dans laquelle les agents de première ligne 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".

Objectifs de la Culture Juste

- Encourager la notification d'événements sans crainte de sanctions
- Créer un environnement de confiance entre pilotes et autorités
- Améliorer l'apprentissage collectif des incidents et accidents
- Développer le retour d'expérience (REX) pour prévenir les futurs événements



Conclusion et Perspectives d'Amélioration

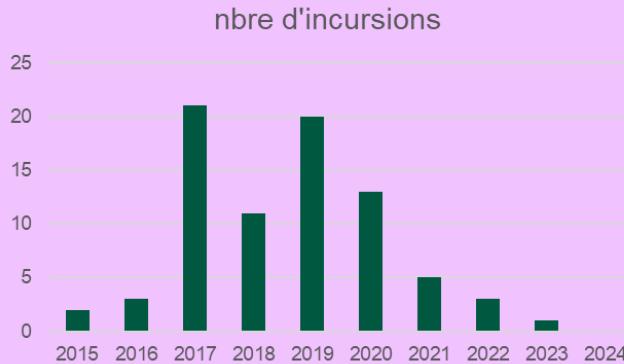
La sécurité aérienne dans les espaces de Marseille Provence nécessite **l'engagement de tous les acteurs** - pilotes VFR, contrôleurs, instructeurs et organismes de formation. Les statistiques récentes montrent que malgré la diminution du trafic VFR, **les incidents de sécurité impliquant des pilotes VFR sont en augmentation constante.**

La **culture juste** doit permettre un dialogue constructif entre tous les intervenants, favorisant le partage d'expérience et l'amélioration continue des procédures. Les pilotes VFR évoluant dans ces espaces complexes doivent renforcer leur préparation, leur formation continue et leur communication avec les services de contrôle.

L'objectif partagé demeure "**zéro accident évitable**" dans une approche collaborative où chaque vol contribue à l'amélioration globale de la sécurité aérienne

Projet SNA-SSE pour la réduction des incursions de piste à Perpignan

Mené conjointement **avec les usagers** de 2020 à 2024

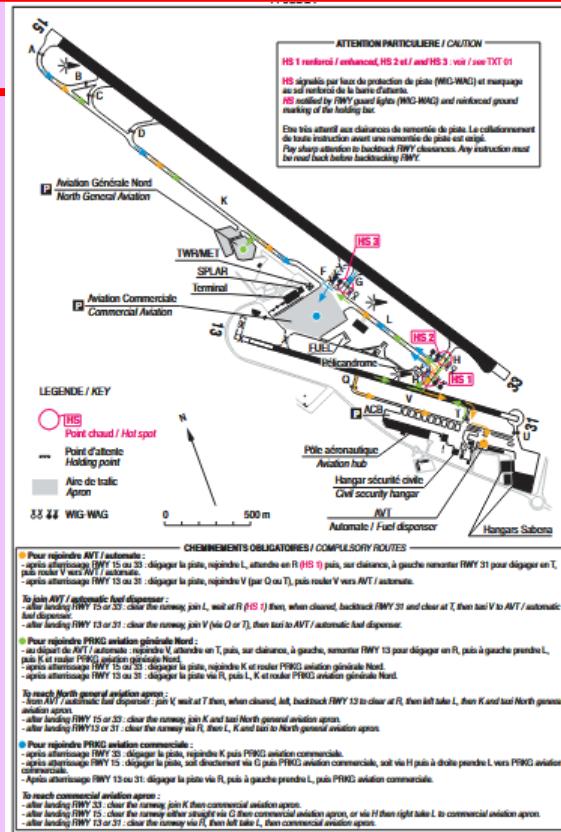


2019: 20 incursions pour 50363 mvts, cad 1/2518 mvts
2020: 13 pour 46319 mvts, cad 1/3563 mvts
2021: 5 pour 54937 mvts, cad 1/10987 mvts
2022: 3 pour 52506 mvts, cad 1/17502 mvts
2023: 2 pour 49387 mvts plateforme, cad 1/24693
2024: 0

Projet SNA-SSE pour la réduction des incursions de piste à Perpignan

Mené conjointement avec **les usagers** de 2020 à 2024

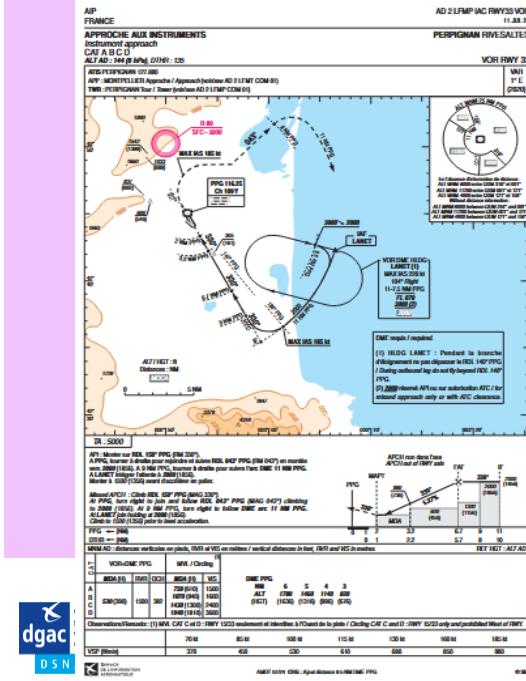
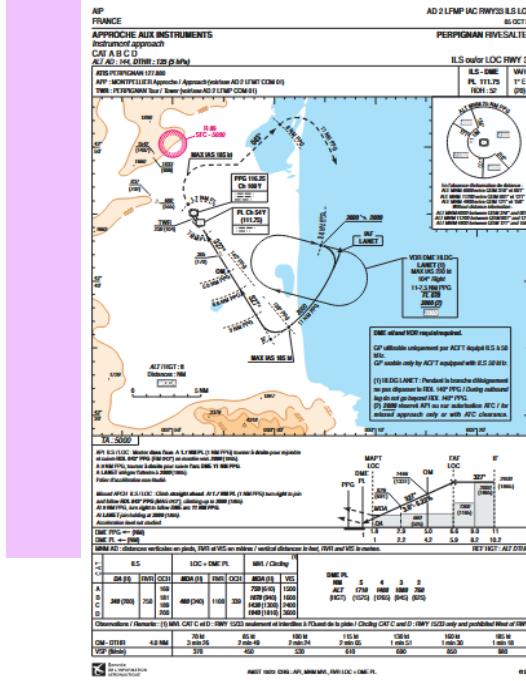
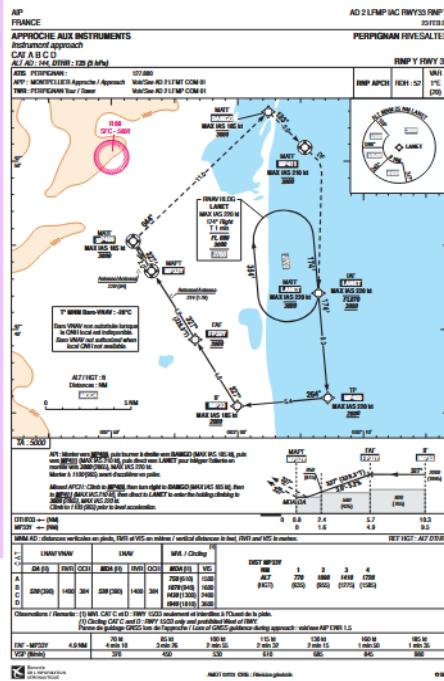
- Définition d'un plan de roulage avec expérimentation



Projet SNA-SSE pour la réduction des incursions de piste à Perpignan

Mené conjointement avec les usagers de 2020 à 2024

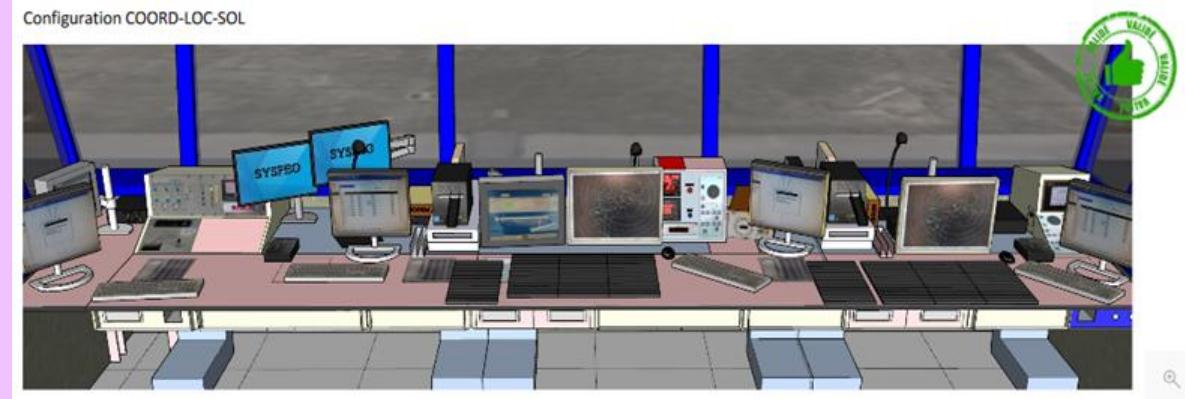
- Déterminer une capacité opérationnelle de la plateforme
- Reprise des trajectoires d'approche interrompue



Projet SNA-SSE pour la réduction des incursions de piste à Perpignan

Mené conjointement avec **les usagers** de 2020 à 2024

- Publication CASH
- Mise en œuvre d'une fréquence SOL avec expérimentation



Projet SNA-SSE pour la réduction des incursions de piste à Perpignan

Mené conjointement avec **les usagers** de 2020 à 2024

➤ Actions exploitant :

Fléchage des taxiways aux intersections :

- peintures de renforcement des indication TWY G, H, R, K ,
- mise en conformité des peintures et des lignes de guidage du pôle aéronautique et à l'entrée du QFU 33, et remise en peinture de la ligne axiale de la piste RWY 33,
- Implantation de balises auto réfléchissantes sur le circuit de roulage entre le pôle aéronautique et le taxiway R, et également pour le circuit entrée/sortie de la base hélico Sécurité civile sur le taxiway V,

Mise en place de wig-wag : à chaque hot spots,

Renommer les points d'attente ou les taxiways

Fauchage de trouée depuis les points d'attente

Nouvelles aires de points fixes : publiées dans l'AIP AD 2 LFMP ADC 01,



MERCI DE VOTRE ATTENTION

Les Forums VFR

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



20'



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

Voir notes



PLAN DE LA SÉQUENCE

- de la préparation du vol à sa réalisation : comment maîtriser les aléas ?
- « C'est arrivé près de chez vous ! »

VOLET INCURSION PISTE



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



21

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

« Tout événement se produisant sur un aérodrome impliquant la présence incorrecte d'un aéronef, d'un véhicule ou d'une personne sur la surface protégée destinée à l'atterrissement 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.

causes racines



moyens d'actions

- Beaucoup d'informations (trop ?)
- Complexité (Horaires ATS « fluctuants »...)
- Se croire seul sur le terrain
- Tout petit sur un gros terrain

- De la méthode / actualisation du vol
- Prise en compte IA, Notam, etc...
- Quelles options conservatrices
- 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

causes racines

- Erreur de cheminement au roulage parfois complexe
- Fréquence SOL non sélectionnée ou volume à 0, un classique !
- Erreur d'affichage de la fréquence SOL
- Manque de rigueur dans la phraséologie



moyens d'actions

- 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
- Levée de doute à faire si pas clair

causes racines

- Clairance conditionnelle # autorisation (alignement derrière finale en cours et non devant)
- Fréquence chargée et impact sur charge/capacité cognitive
- Vols répétitifs (enchainement TDP) avec forte densité de trafic en CAD
- Exercice prenant beaucoup de concentration (PTU, PTE) pour la gestion trajectoire au détriment des échanges avec la TWR. Situation en instruction où il faut anticiper pour avoir de la disponibilité pilote



moyens d'actions

- Ecoute attentive des COM et de la phraséologie utilisée
- Prise de conscience
- Connaitre ses limites et les respecter
- Idem

causes racines

moyens d'actions

Contre-mesures

- Levée de doute à 300'
- ai-je bien l'autorisation pour l'option ou pour l'atterrissement ?

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 :

causes racines

- Préparation vol insuffisante
- Méconnaissance réglementation
- Méconnaissance espace / statut / service

- Contact radio tardif
- Absence de contact radio bien qu'obligatoire (clairance)



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

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 de 300ft en altitude et intrusion possible selon plancher des classes d'espaces aériens contrôlés
- Plancher des espaces parfois en FL et pas en altitude (AMSL)



moyens d'actions

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

causes racines

moyens d'actions

- Vol de navigation effectué au QNH / 1013 et intrusion possible selon plancher de certains espaces aériens contrôlés définis en FL, si QNH « bas » alors pénétration dans la classe d'espace

- Bien gérer la transition altimétrique QNH / 1013

LES AUTRES CAUSES RACINES...

causes racines

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

causes racines

- 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



moyens d'actions

- Remettre en cause du vol (annuler) selon conditions
- Ne pas s'appuyer exclusivement sur les moyens modernes, recours aux méthodes classiques (cap, chrono).
- 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
- Autre

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 des évènements de sécurité collectés en base de données
- Rédaction et diffusion de REX
- FORUM VFR sur une fréquence régulière

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

En synthèse : le concept ETTO (Efficiency Thoroughness Trade Off)

C'est l'arbitrage entre Efficacité et Exhaustivité

- Accomplir une tâche rapidement et avec un minimum de ressources (efficacité)
- S'assurer que cette tâche est réalisée de manière complète, précise et détaillée (exhaustive)
- Ou de l'importance de distinguer la préparation du vol (Exhaustivité) de son actualisation (Efficacité), pour que l'arbitrage ne se fasse pas aux dépens de la sécurité



MERCI DE VOTRE ATTENTION

Les ForumsVFR

Rendez-vous en 2027...