

Les ForumsVFR



MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS

Liberté
Égalité
Fraternité

 dgac
direction
générale
de l'Aviation
civile
DSNA

Les Forums VFR

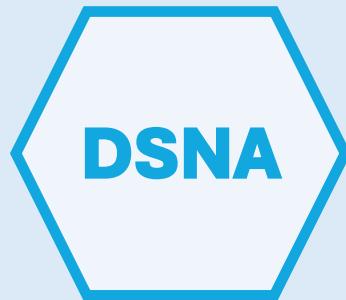
Les services ATS de la DSNA

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

Le SNA Nord

Approches

LFQQ

LFOB

Aérodromes

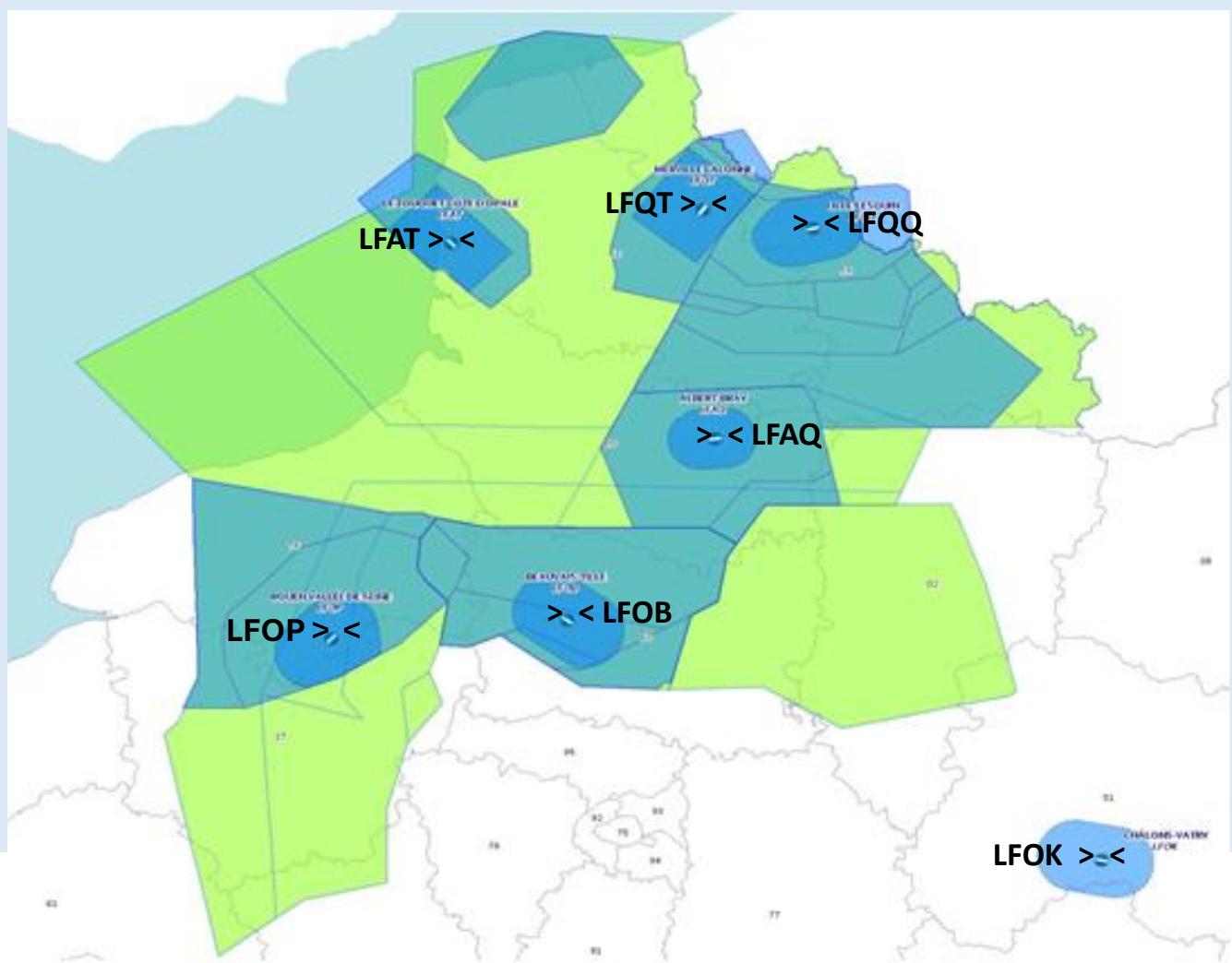
LFAQ

LFAT

LFOK

LFOP

LFQT



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'Haneda

Les deux appareils impliqués dans la catastrophe





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



速報

羽田空港の滑走路で日本航空の機体が炎上中

EVENEMENTS PRECURSEURS DANS LE DOMAINE DE L'AVIATION GÉNÉRALE



UNE INTRUSION EN ESPACE AÉRIEN CONTRÔLÉ AVEC UNE CAUSE VFR

- Rejouons l'évènement

UNE INCURSION SUR PISTE AVEC UNE CAUSE VFR

- Rejouons l'évènement



MERCI DE VOTRE ATTENTION

Les Forums VFR

LES SERVICES ATS
POUR QUI ? POURQUOI ? COMMENT ?





Selon vous... que vous apportent les services ATS ?





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.



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

- SERVICE DE **CONTROLE** = éviter les collisions en l'air, au sol sur l'aire de manœuvre, accélérer le trafic
- SERVICE D'**INFORMATION DE VOL** = fournir les informations nécessaires à l'exécution sûre et efficace des vols
- SERVICE D'**ALERTE** = alerter qui de droit lorsqu'un aéronef a besoin d'aide

➤ SERVICE DE CONTRÔLE

BÉNÉFICIAIRES

Les vols bénéficiant du service de contrôle sont les suivants :

- Tous les vols évoluant en IFR
- Les VFR en espace aérien contrôlé (EAC)
- tous les vols évoluant en « VFR spécial » dans les EAC (CTR)
- 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. **But : voir et éviter**

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).



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

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



Les
ForumsVFR



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 Spé I : IFR / VFR I : VFR / VFR	S : IFR / IFR S : IFR / VFR Spé I : IFR / VFR I : VFR / VFR	S : IFR / IFR S : IFR / VFR Spé Clairance nécessaire et Contact obligatoire pour IFR uniquement Non exigé pour VFR sauf en VFR Spécial
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		Contact obligatoire IFR uniquement

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 :

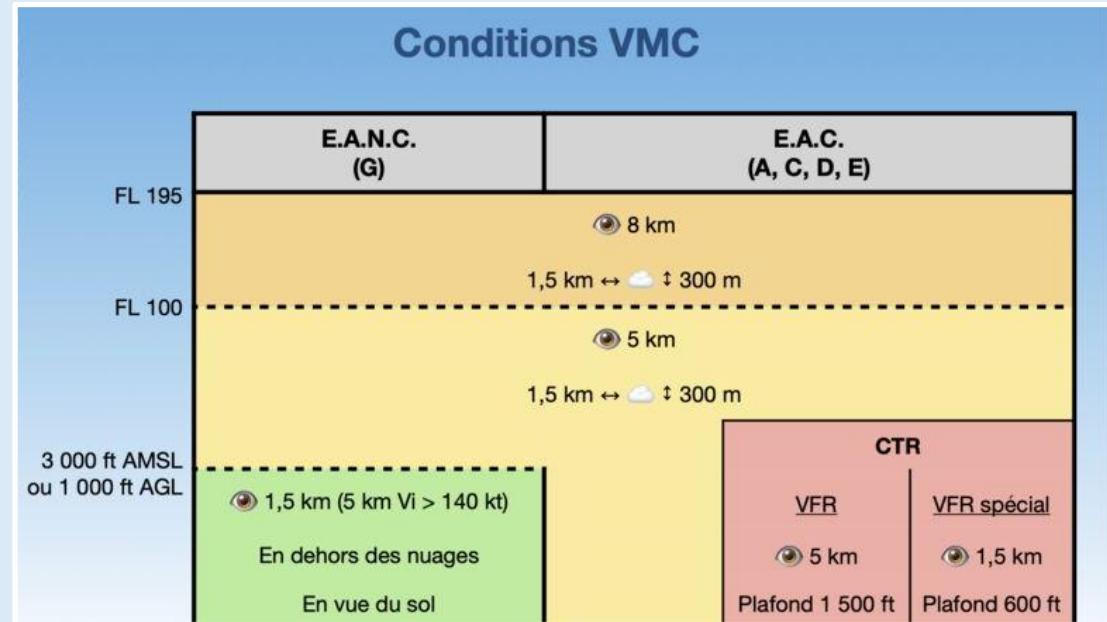
a) des visibilités en vol réduites, au plus, à 1 500 m peuvent être autorisées pour des vols effectués :

- 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.

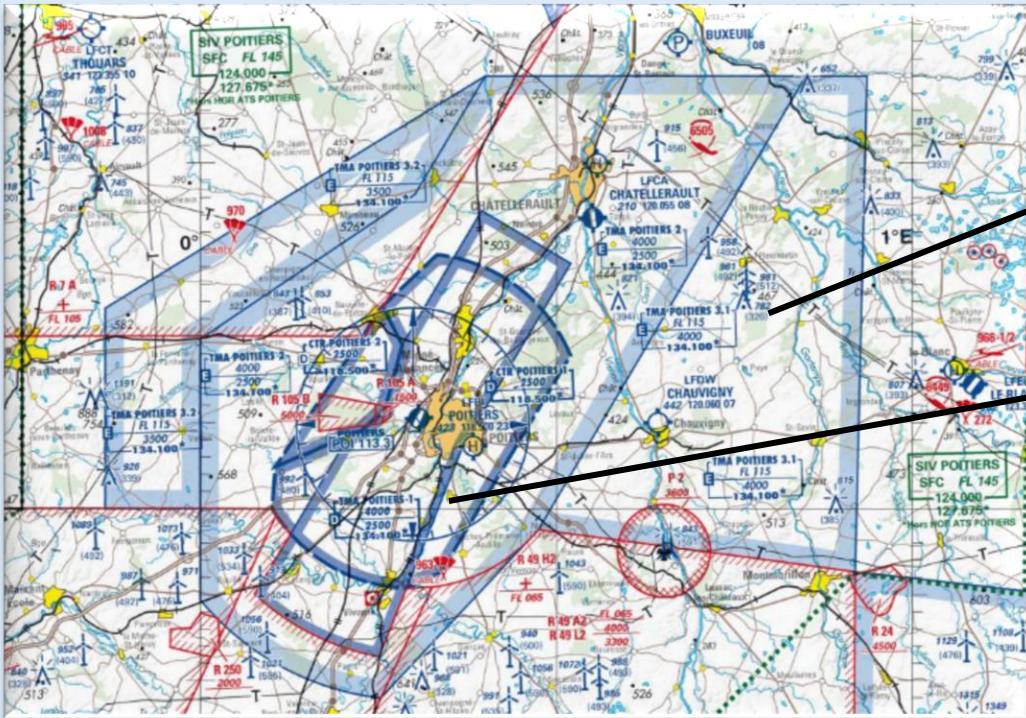
Le niveau de service ATS est adapté et fonction de la nature des trafics (volume, diversité, compatibilité) et détermine la classe d'espace associée.



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

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).

EXEMPLE DE SIV ET EAC (CTR+TMA) AVEC FRÉQUENCES ASSOCIÉES



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

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

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



Vous êtes en fréquence avec un SIV

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



7



Le SIV

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



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.



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 de vol sur le trafic connu** par eux, et chacun se gère pour assurer son anticollision.
Généralement, elle est utilisée dans les basses couches, **près du sol mais pouvant s'élever jusqu'au FL 195** .



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

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

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



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

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

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



EXEMPLE DE CTR

Les CTR en France sont en classe d'espace aérien « D » avec l'obligation d'obtenir une 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.



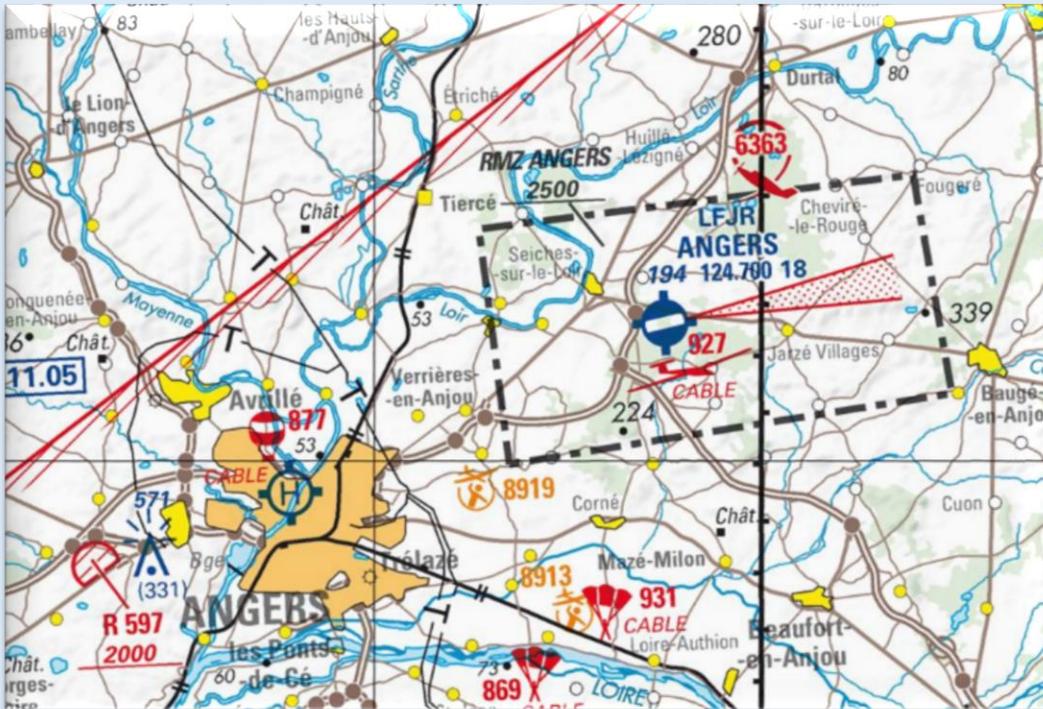
EXEMPLE DE RMZ

(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.

Avant qu'un aéronef ne pénètre dans une zone RMZ, un appel initial est obligatoire

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.

Attention aux règles d'intégration en circuit (cf VAC) et à la piste utilisée

Réf 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.

But : permettre l'anticollision grâce au TCAS

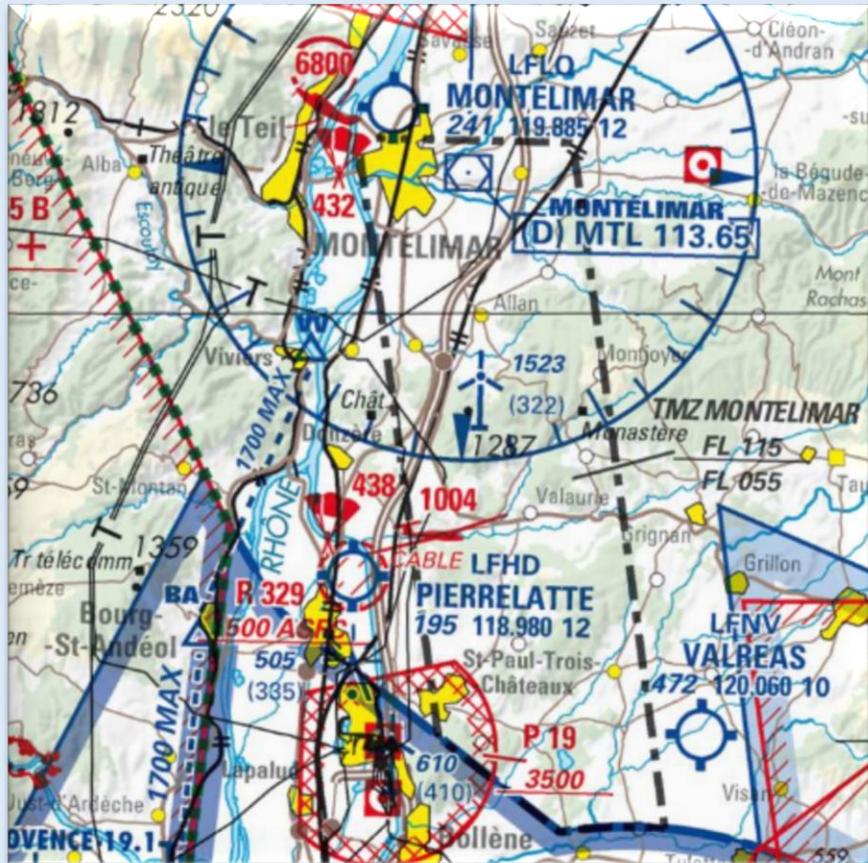


EXEMPLE DE TMZ

(ZONE À UTILISATION OBLIGATOIRE DE TRANSPONDEUR SSR)

zone à utilisation obligatoire de transpondeur (TMZ)

utiliser des transpondeurs SSR capables de fonctionner en mode A et C ou en mode S



ZONE 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

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.





MERCI DE VOTRE ATTENTION

Les Forums VFR

LES SERVICES ATS
POUR QUI ? POURQUOI ? COMMENT ?

Volet local : SNA Nord





01.

Le SNA Nord

Le SNA Nord

Approches

LFQQ

LFOB

Aérodromes

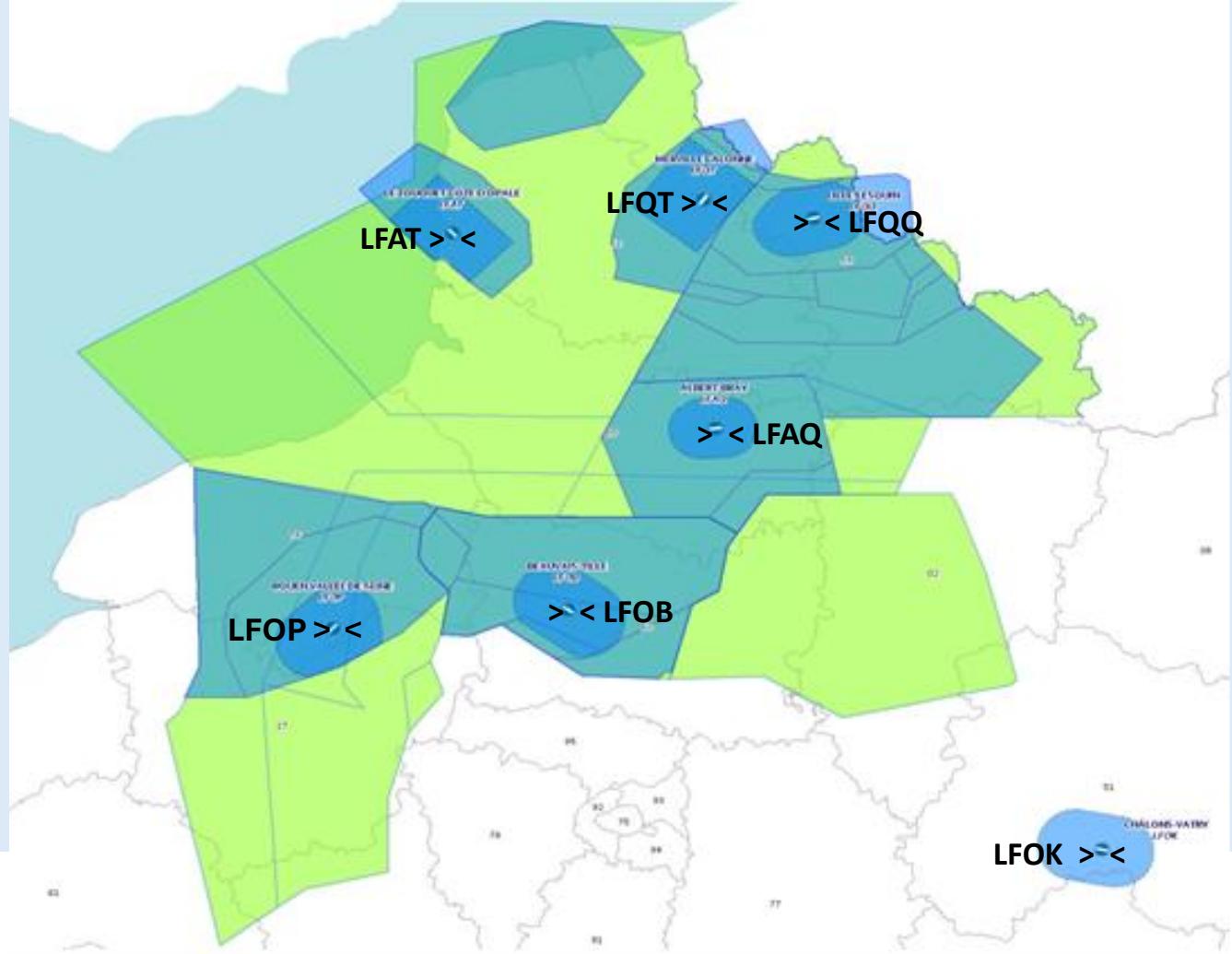
LFAQ

LFAT

LFOK

LFOP

LFQT



MINISTÈRE
CHARGE
DES TRANSPORTS

Liberté
Égalité
Fraternité

SNA Nord :

2 Approches

LILLE Lesquin
LFQQ

BEAUVAIS Tillé
LFOB



SNA Nord :

5
Aérodromes
contrôlés

CHALONS
Vatry LFOK

ALBERT Bray
LFAQ

MERVILLE
Calonne
LFQT

LE TOUQUET
Elizabeth II
LFAT

ROUEN
Vallée de
Seine LFOP



SNA Nord :

3 terrains AFIS
(NON DSNA)

VALENCIENNES
Denain LFAQ

ALBERT Bray
LFAQ

CALAIS Marck
LFAC

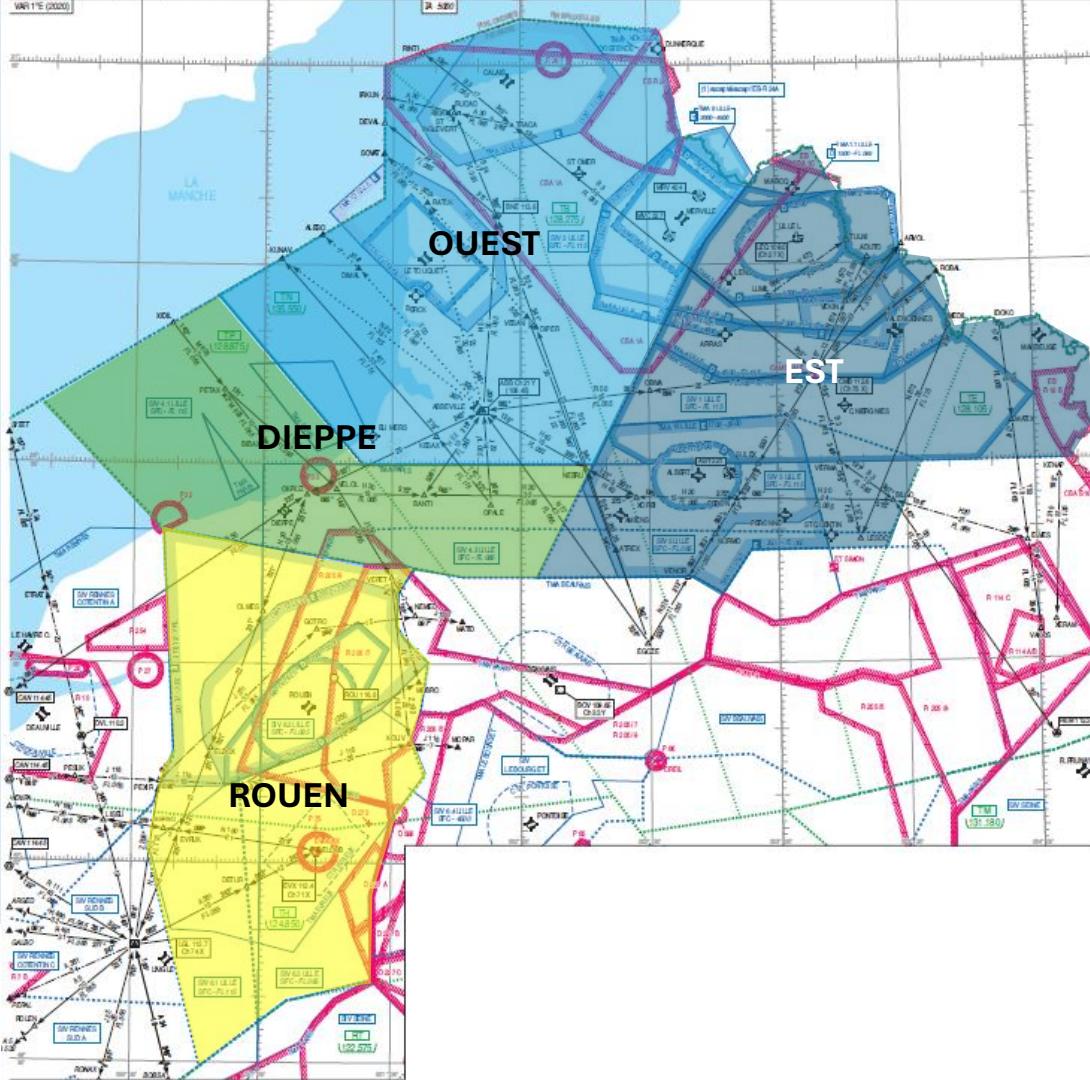




02. SIV LILLE

02.01. les SIV de Lille

Les SIV gérés par Lille



Statistiques de trafic de Lille :

2024		2023		Comparaison 2023/2024	
IFR	34616	IFR	28344		+22,13%
VFR	62975	VFR	52940		+18,96%
Total	97591	Total	81284		+20,06%

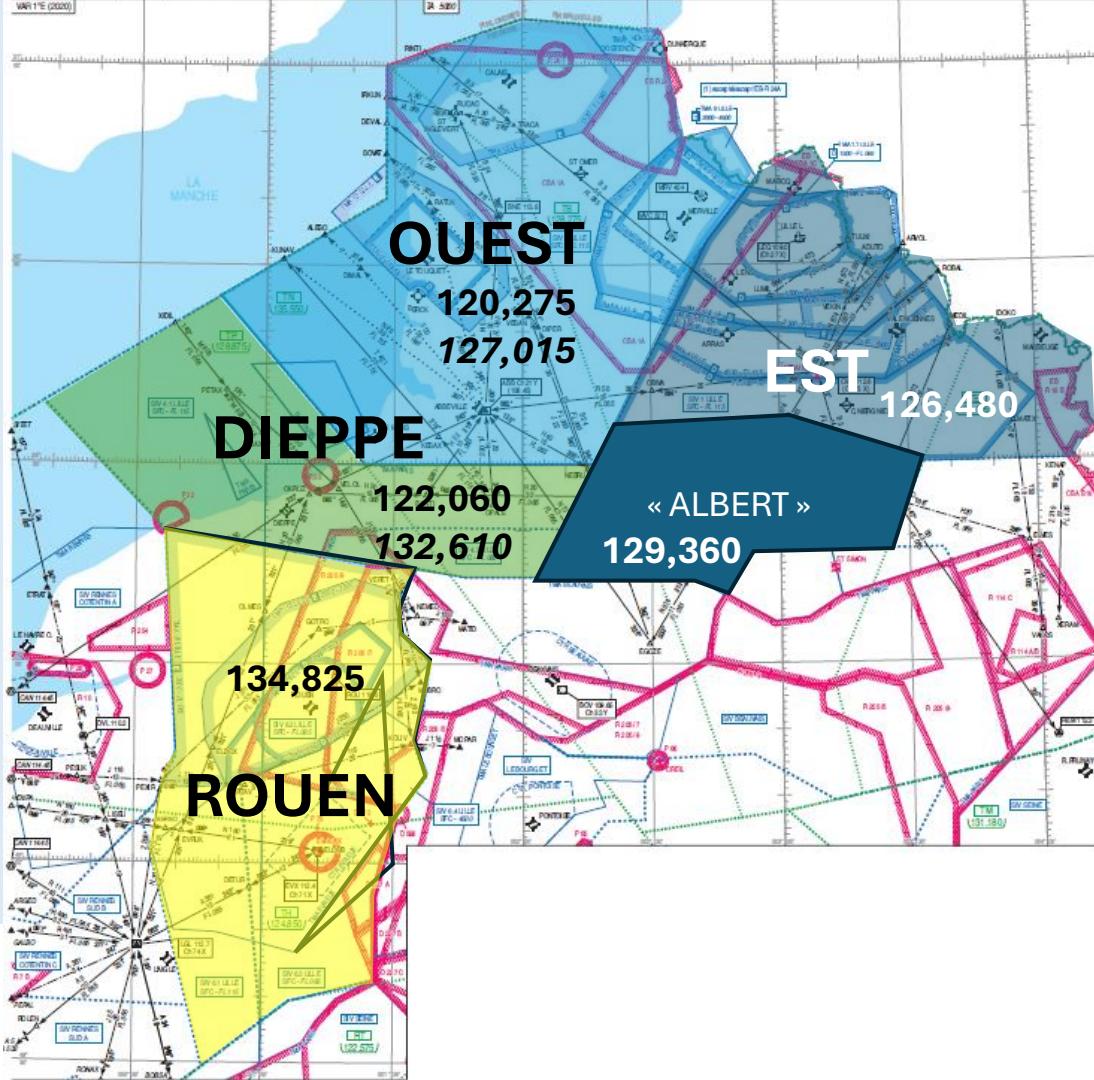
Augmentation similaire à prévoir entre 2024 et 2025...

Fréquences

EAC

EANC « *info* »

RAI



Fonctionnement pratique approche :

Normandie (Dieppe + Rouen)

Ouest

Est

Cordon :

Coordonne les vols,
au téléphone, avec
les secteurs
adjacents (français ou
étrangers)

Cordon

Radarist

Cordon

Radariste

Cordon

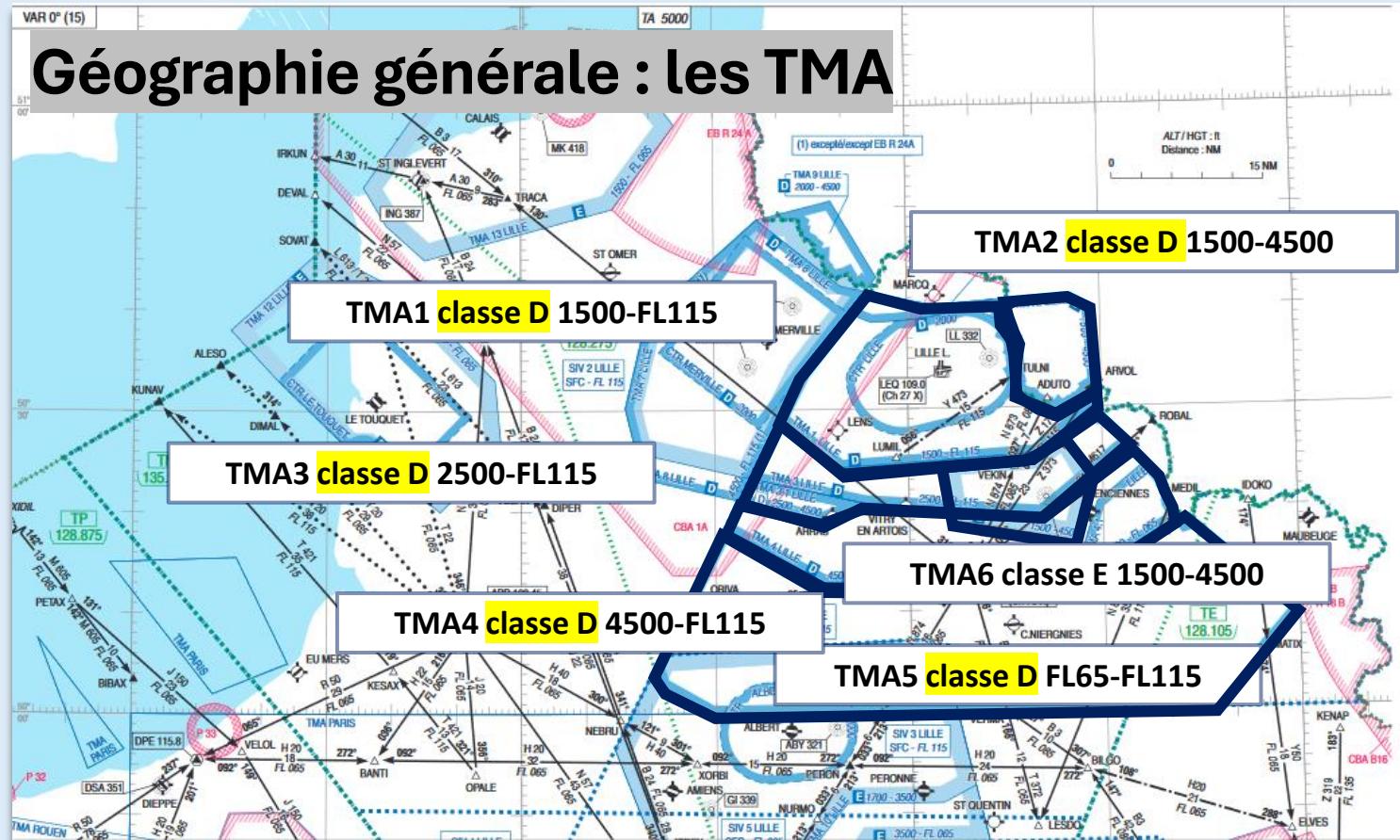
Radariste



Radariste :

Parle aux aéronefs

Géographie générale : les TMA

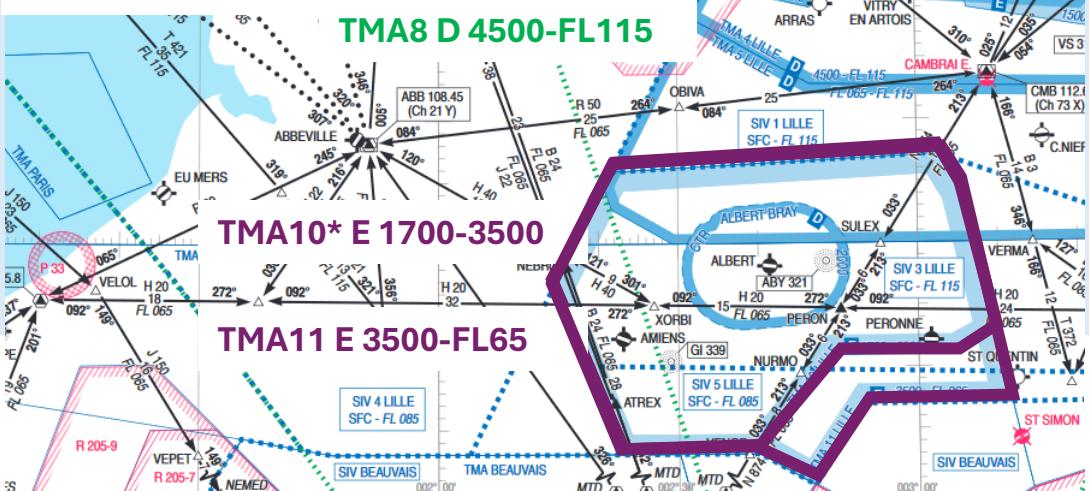
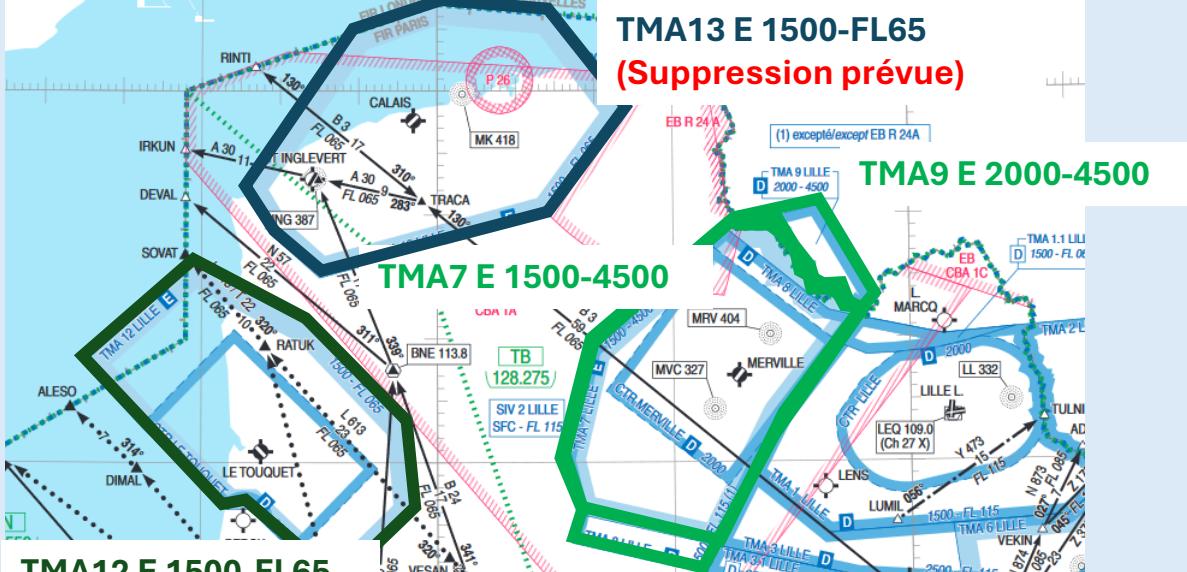


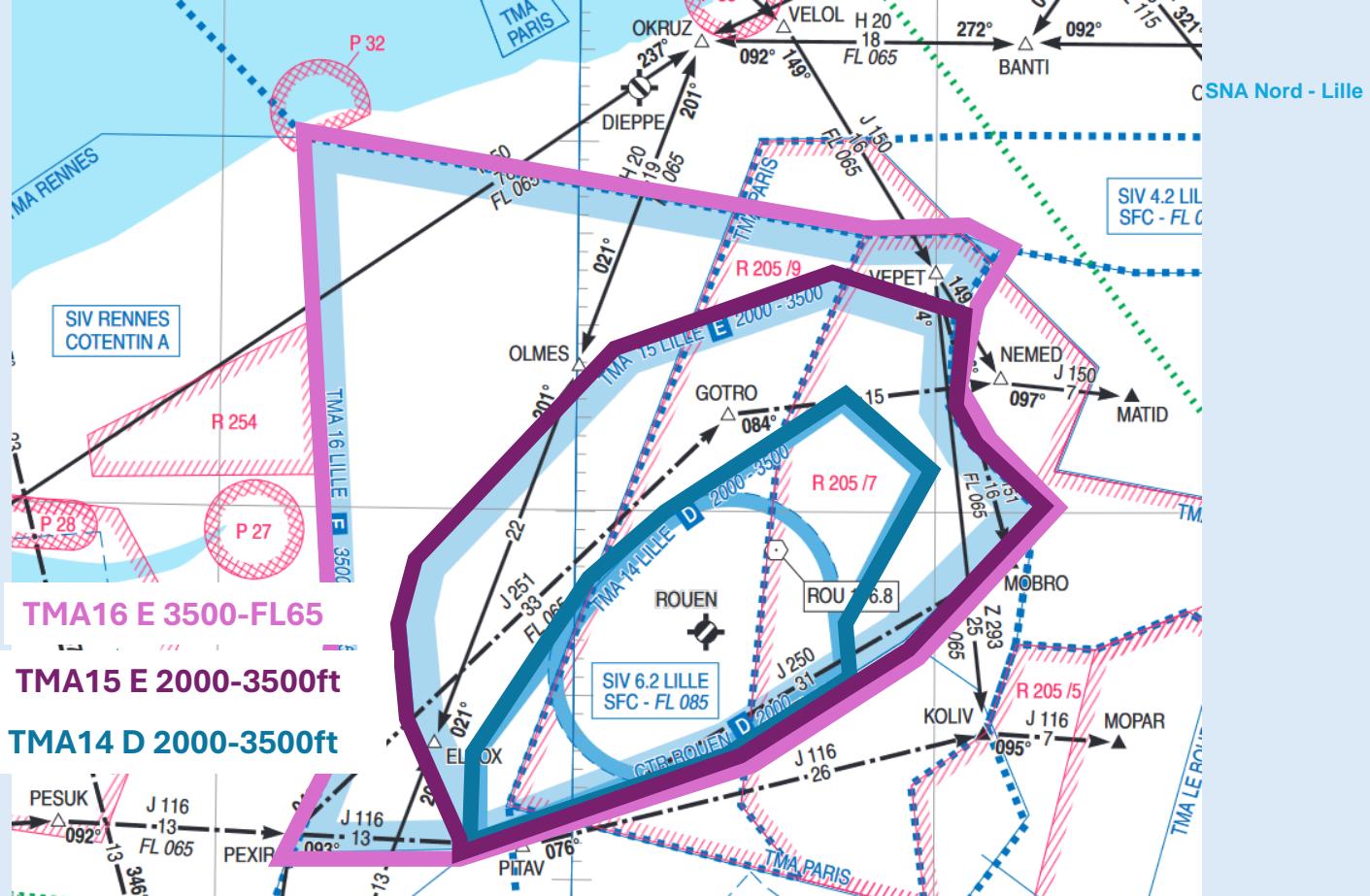


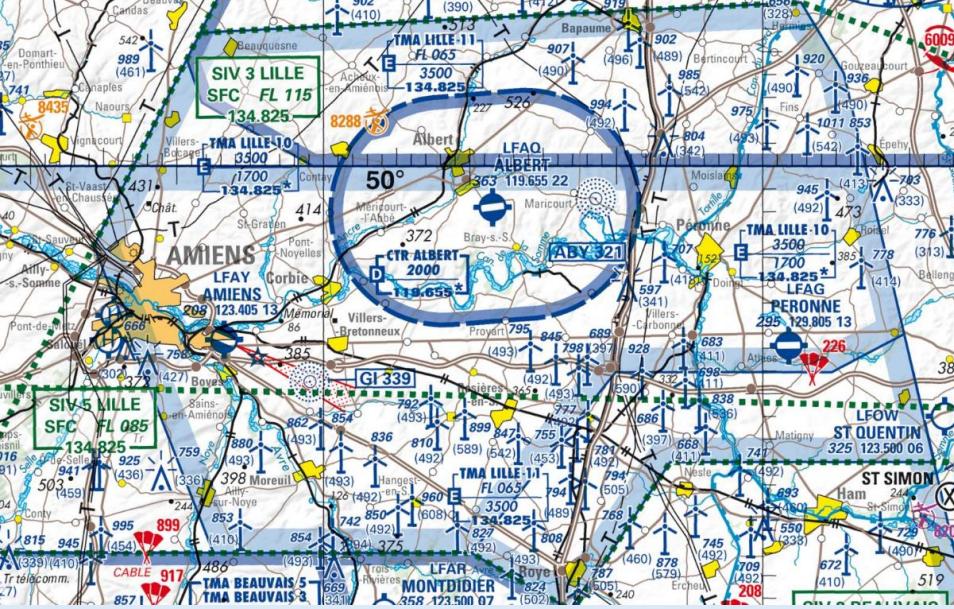
Service rendu:

Classe D :

- **Obligation de contact radio + clairance d'entrée**
 - IFR/IFR : séparation
 - IFR/VFR : informations de trafic
- De plus En CTR :
 - IFR/ VFR spécial : séparation
 - Entre VFR spé : informations de trafic



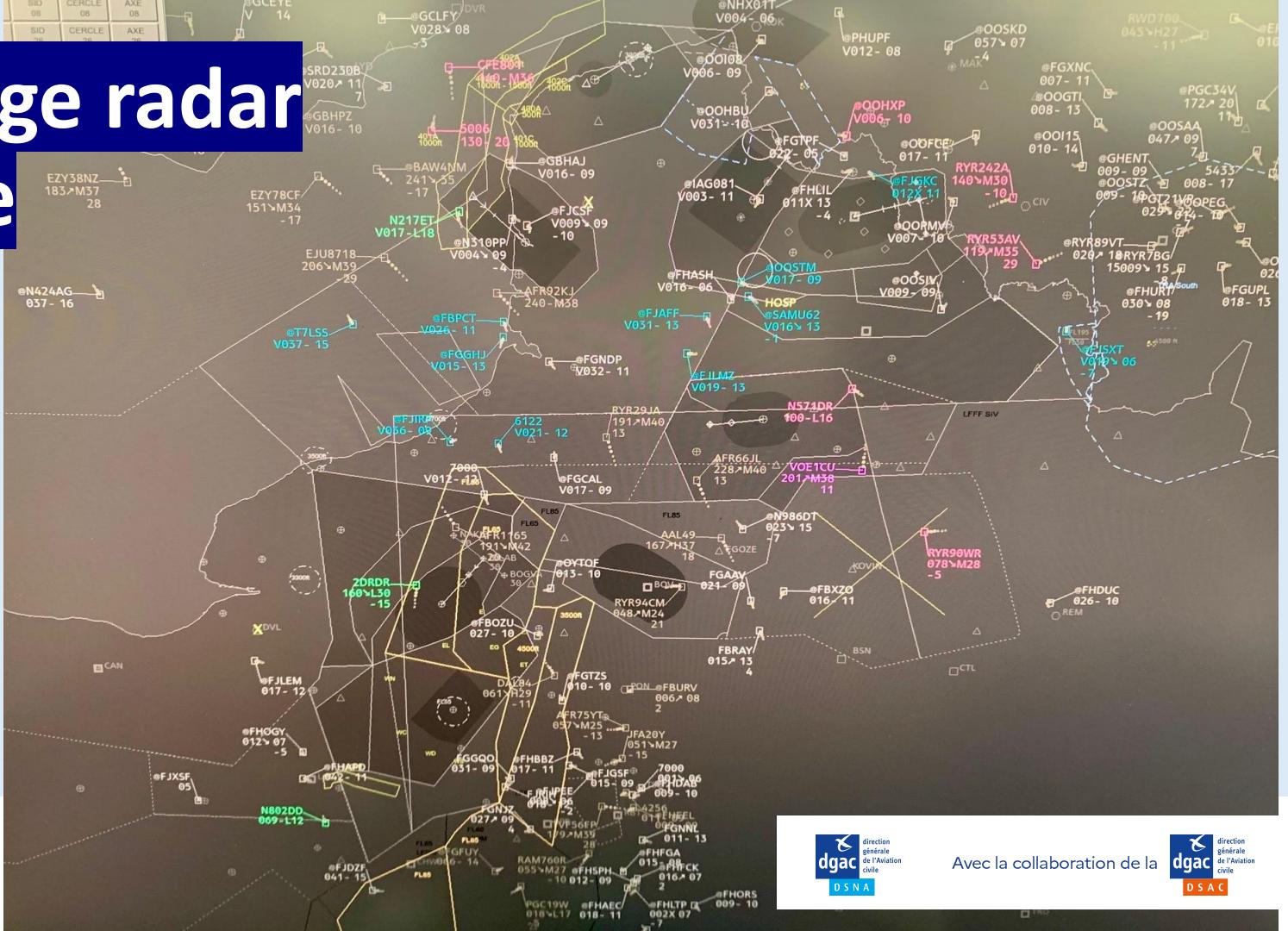




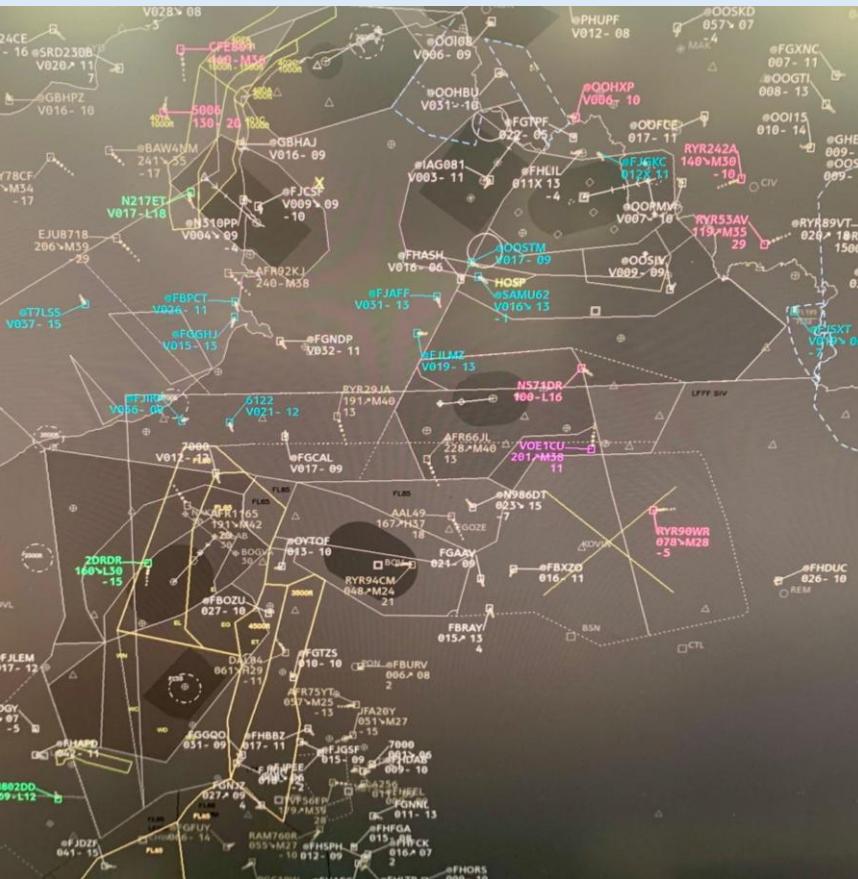
Les suggestions de manœuvres

Dans les espaces de classes D et E, lors d'un rapprochement entre un aéronef évoluant en IFR et un aéronef évoluant en VFR, le contrôleur délivre des informations de trafic conformément aux conditions applicables aux vols effectués dans ces classes d'espace. **Si aucun des pilotes n'avise le contrôleur qu'un contact visuel est établi, ce dernier peut prendre l'initiative, s'il estime que la sécurité risque d'être compromise, de suggérer des manœuvres d'évitement.** L'estimation du risque et l'opportunité de suggérer des manœuvres d'évitement sont appréciées dans les limites des informations dont le contrôleur dispose en temps réel. Il n'a pas en effet nécessairement la possibilité de visualiser tous les aéronefs ni, selon la classe d'espace considérée, d'en avoir connaissance. Il est rappelé au pilote évoluant en VFR de maintenir les conditions VMC.

L'image radar à Lille



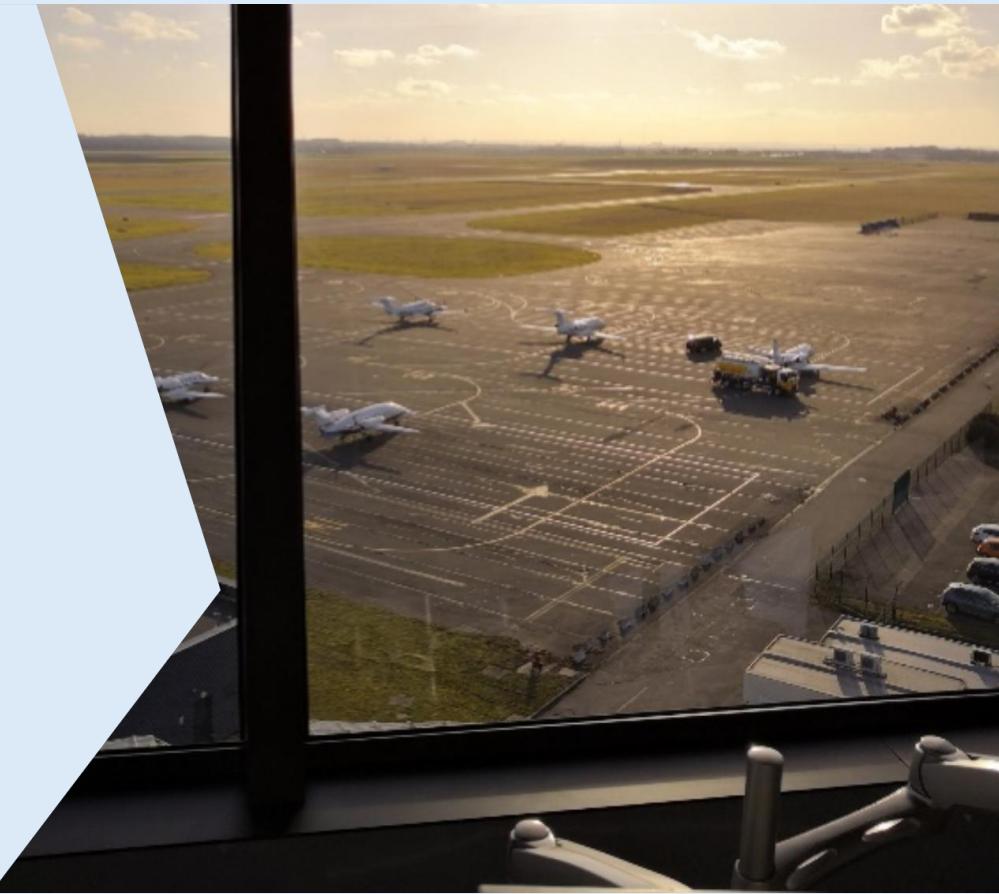
Que voit le contrôleur ?





02. SIV LILLE

02.02. la plate-forme de Lille : « HOT SPOTS »



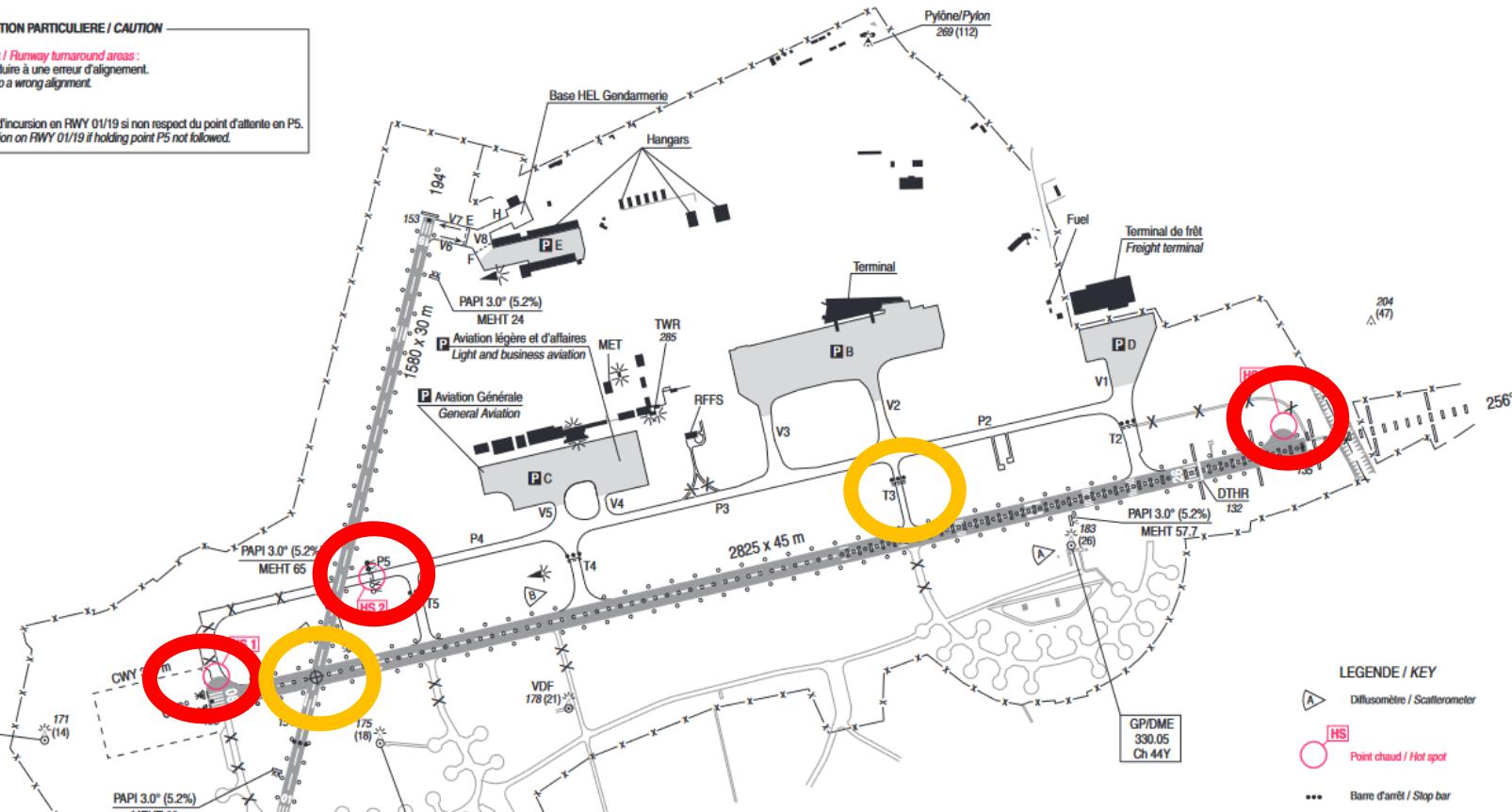
La piste principale (08/26) : 2825 m de long par 45 m de large
La piste secondaire (01/19) : 1580 m de long par 30 m de large



- ATTENTION PARTICULIERE / CAUTION -

HS 1 et HS 3 : Aires de retournement / Runway turnaround areas :
Ne pas suivre le marquage peut conduire à une erreur d'alignement.
Not following the aircraft path can lead to a wrong alignment.

HS 2 :
TWY aboutissant à une piste ; risque d'incursion en RWY 01/19 si non respect du point d'attente en P5.
TWY leading to a RWY ; risk of incursion on RWY 01/19 if holding point P5 not followed.



**MINISTÈRE
CHARGE
DES TRANSPORTS**
Liberté
Égalité
Fraternité



direction
générale
de l'Aviation
civile
DSNA

Avec la collaboration de la



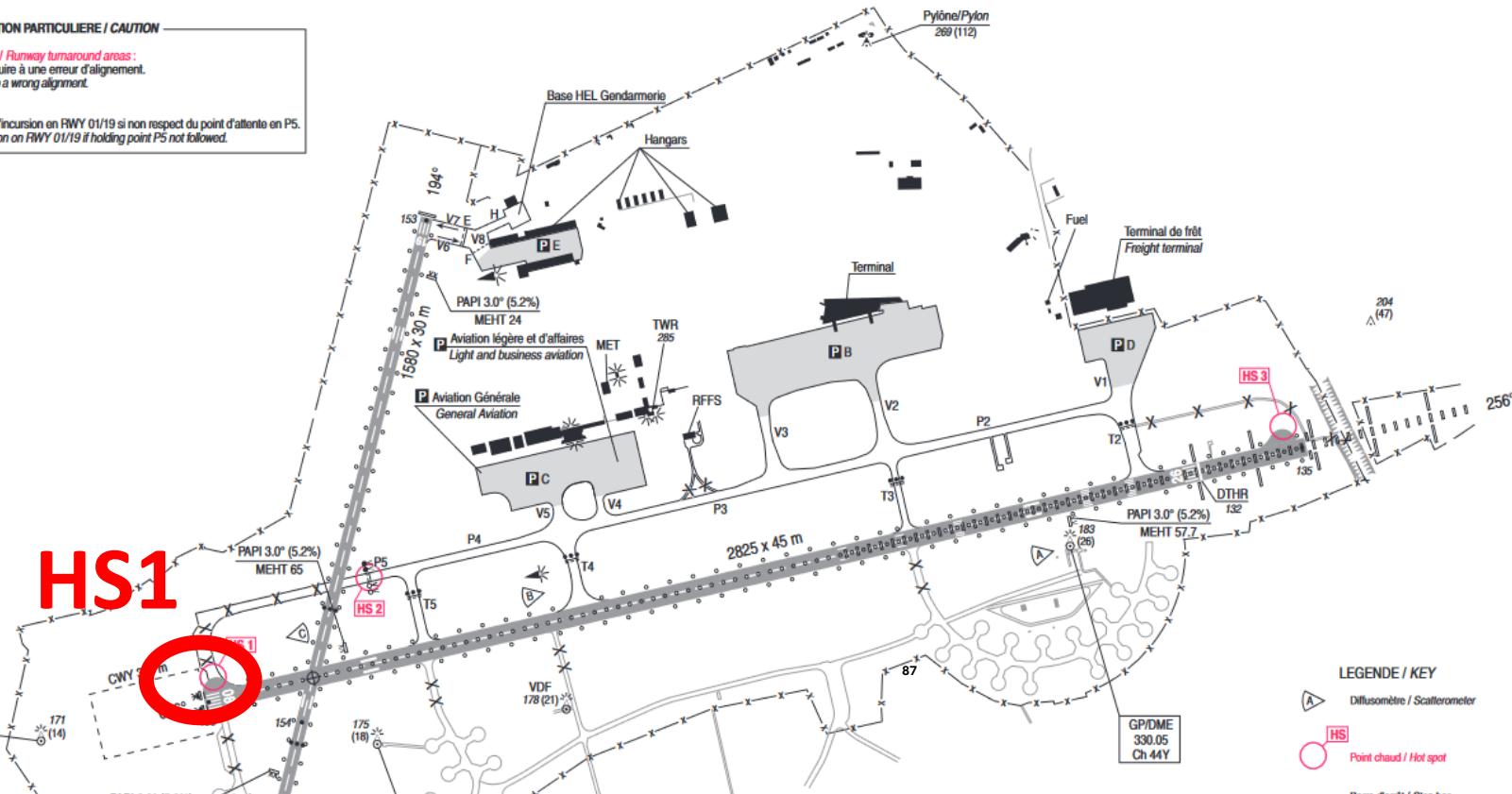
ATTENTION PARTICULIÈRE / CAUTION

HS 1 et HS 3 : Aires de retournement / Runway turnaround areas:
Ne pas suivre le marquage peut conduire à une erreur d'alignement.
Not following the aircraft path can lead to a wrong alignment.

HS 2 :

TWY aboutissant à une piste ; risque d'incursion en RWY 01/19 si non respect du point d'attente en P5.
TWY leading to a RWY ; risk of incursion on RWY 01/19 if holding point P5 not followed.

HS1





HS1 : risque de mauvais alignement suite au demi-tour sur la raquette (sur le bord de piste gauche 08 au lieu de l'axe)

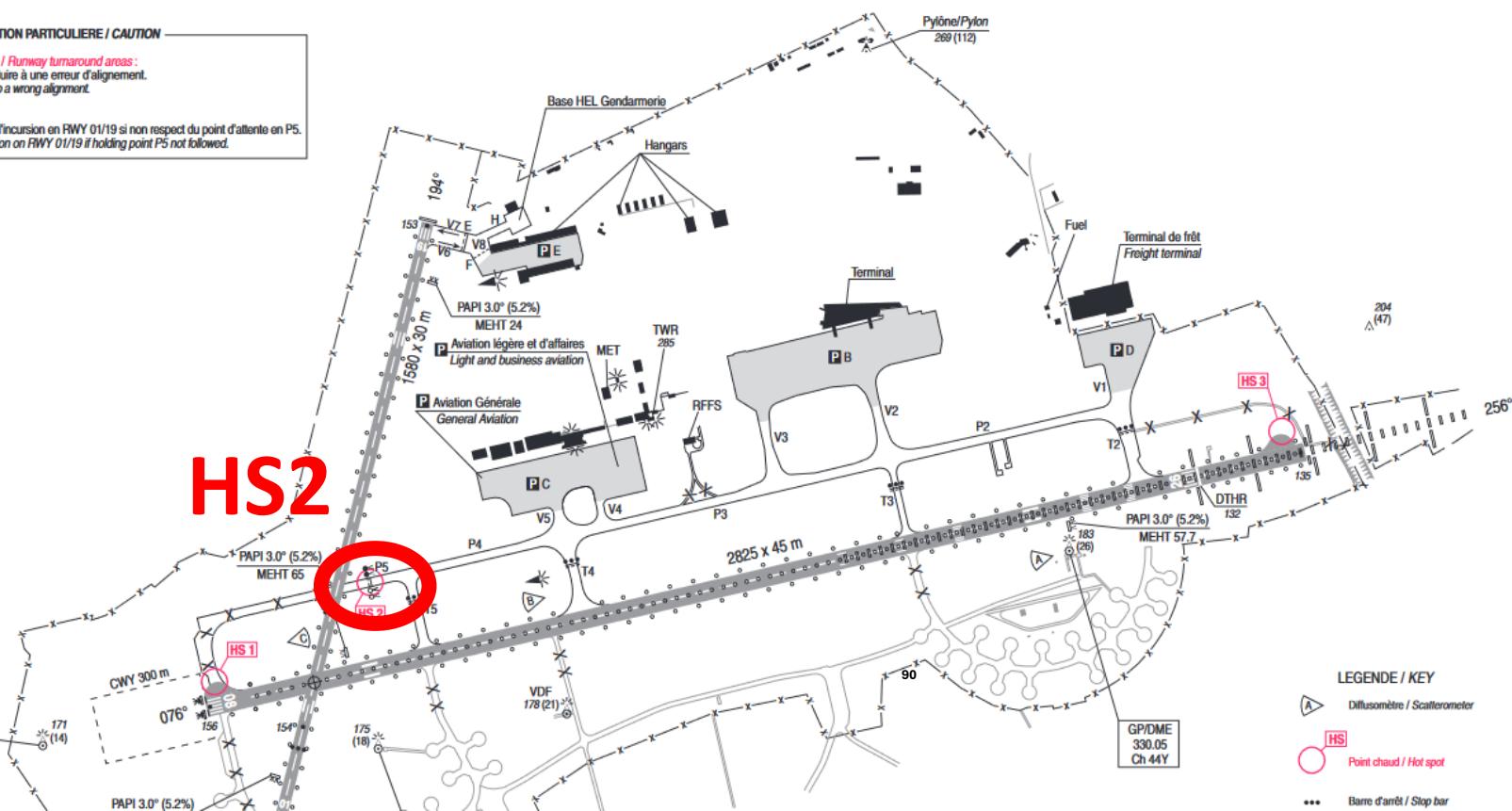


ATTENTION PARTICULIÈRE / CAUTION

HS 1 et HS 3 : Aires de retournement / Runway turnaround areas:
Ne pas suivre le marquage peut conduire à une erreur d'alignement.
Not following the aircraft path can lead to a wrong alignment.

HS 2 :

TWY aboutissant à une piste ; risque d'incursion en RWY 01/19 si non respect du point d'attente en P5.
TWY leading to a RWY ; risk of incursion on RWY 01/19 if holding point P5 not followed.



HS2 : P5 pour risque d'incursion sur la 01/19

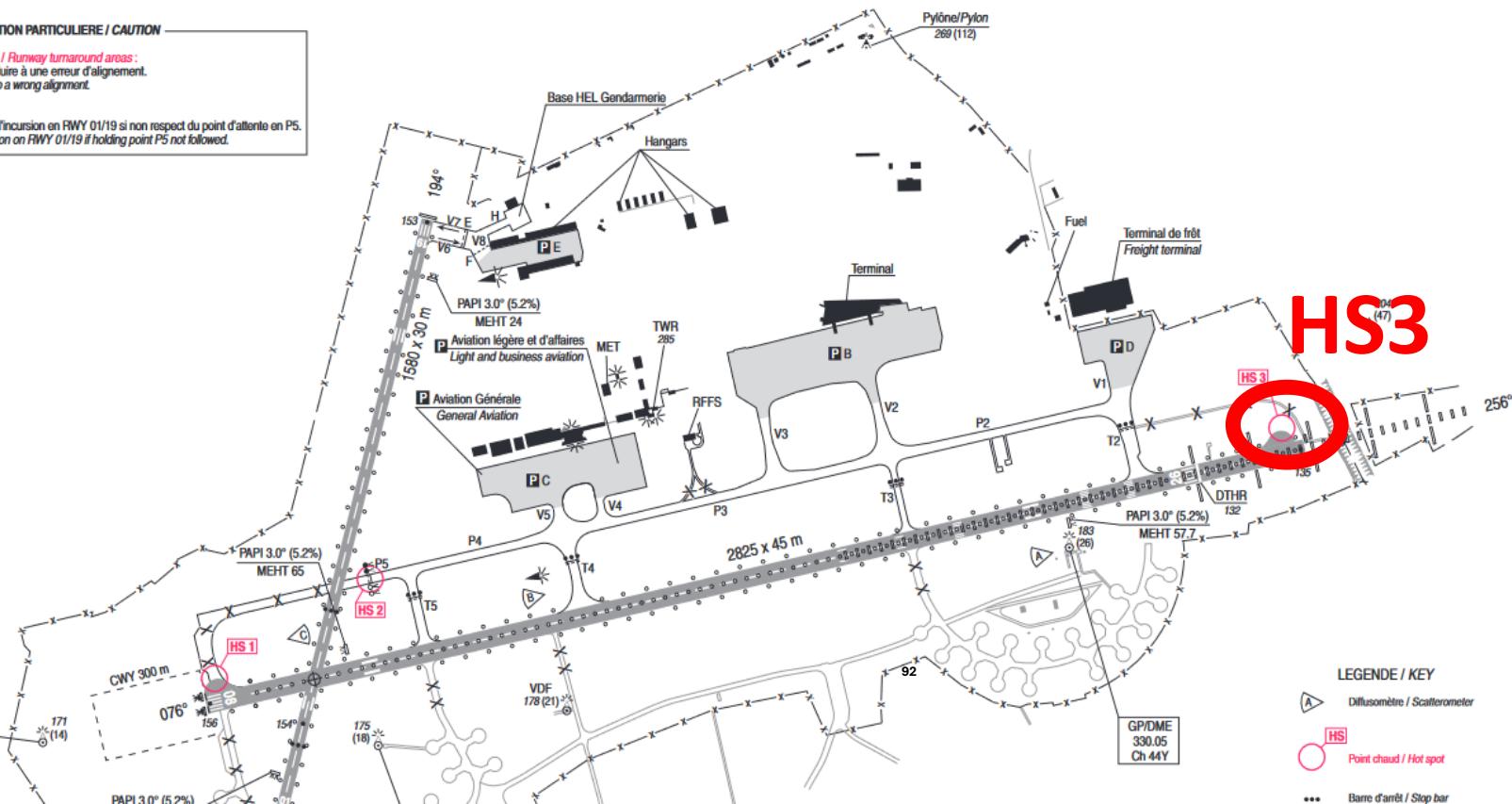


ATTENTION PARTICULIÈRE / CAUTION

HS 1 et HS 3 : Aires de retournement / Runway turnaround areas:
Ne pas suivre le marquage peut conduire à une erreur d'alignement.
Not following the aircraft path can lead to a wrong alignment.

HS 2 :

TWY aboutissant à une piste ; risque d'incursion en RWY 01/19 si non respect du point d'attente en P5.
TWY leading to a RWY ; risk of incursion on RWY 01/19 if holding point P5 not followed.

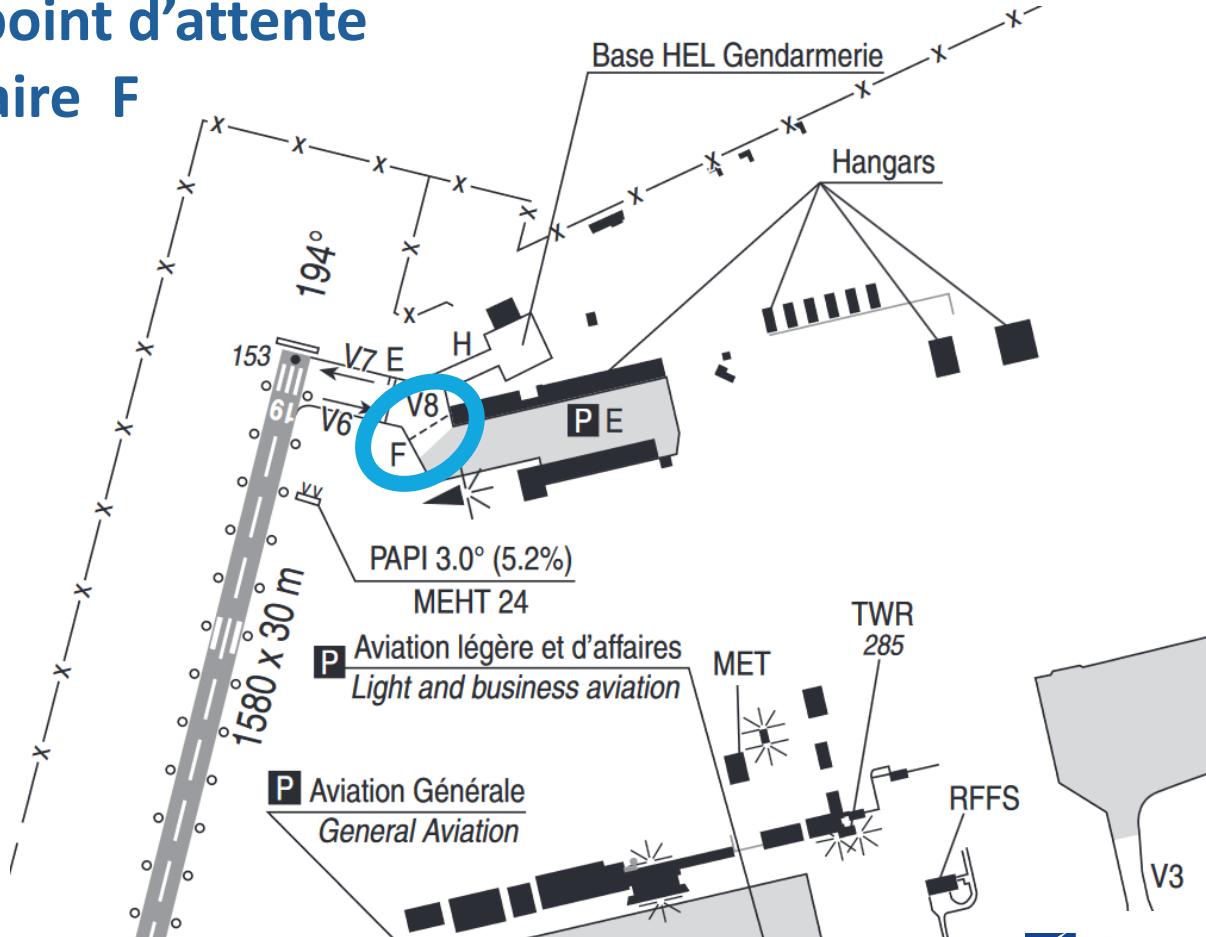


HS 3 : risque de mauvais alignement suite au demi-tour sur la raquette (sur le bord de piste droit 26 au lieu de l'axe)

Exemple de sortie de piste : confusion bord de piste avec l'axe



Nouveau point d'attente intermédiaire F





02. SIV LILLE

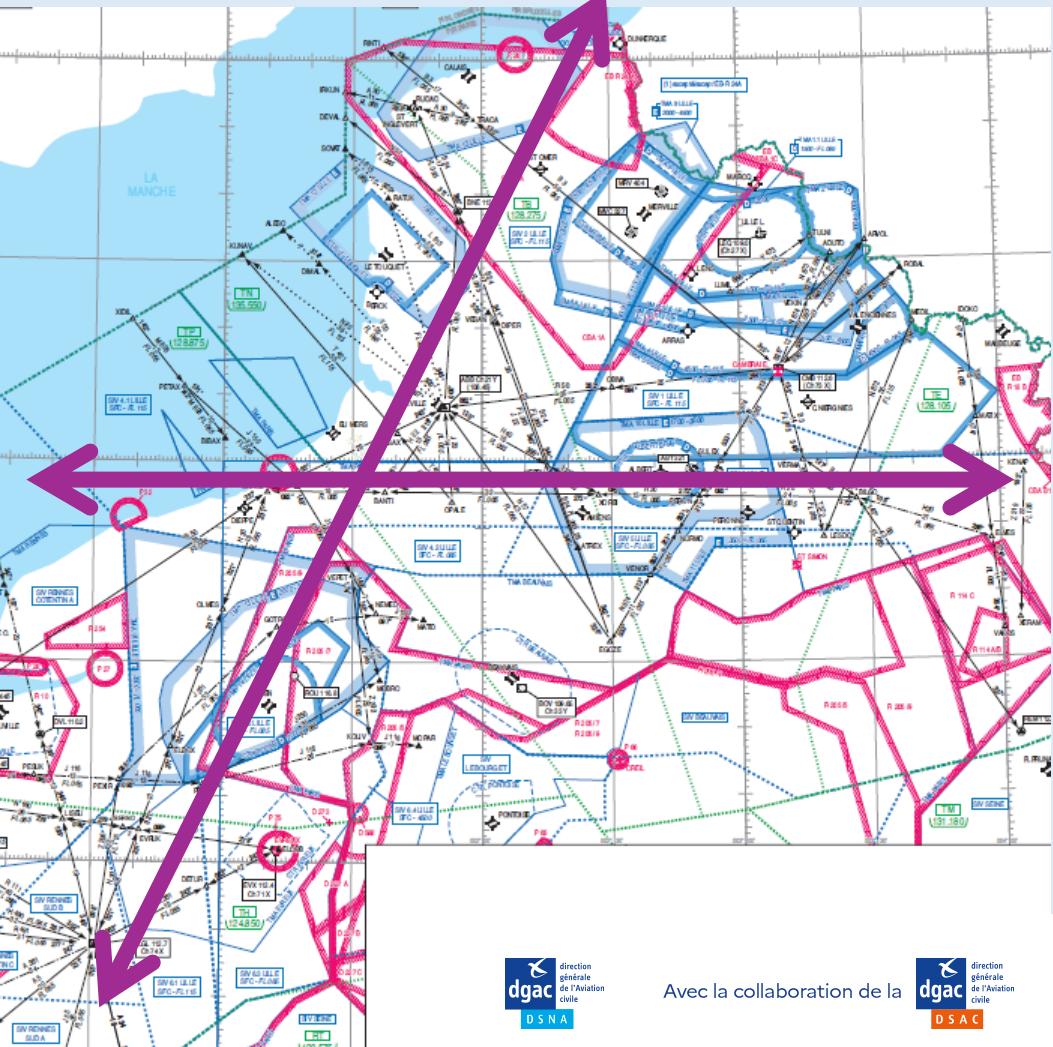
02.03. « Hot spots » dans les EAC

Espace aérien de Lille

Espace étendu

Espace complexe

Changements réguliers de fréquence



Espace aérien de Lille

Forte Mixité IFR/VFR

Trafic très variés

Trafic imprévisible

Trafic école





«Hot Spot» 1 de notre SIV : LFAV - Valenciennes

Situé en bordure de la TMA6 E 1500' à 4500'

Attention à contacter Lille APP 126.480 si vous allez vers le Nord

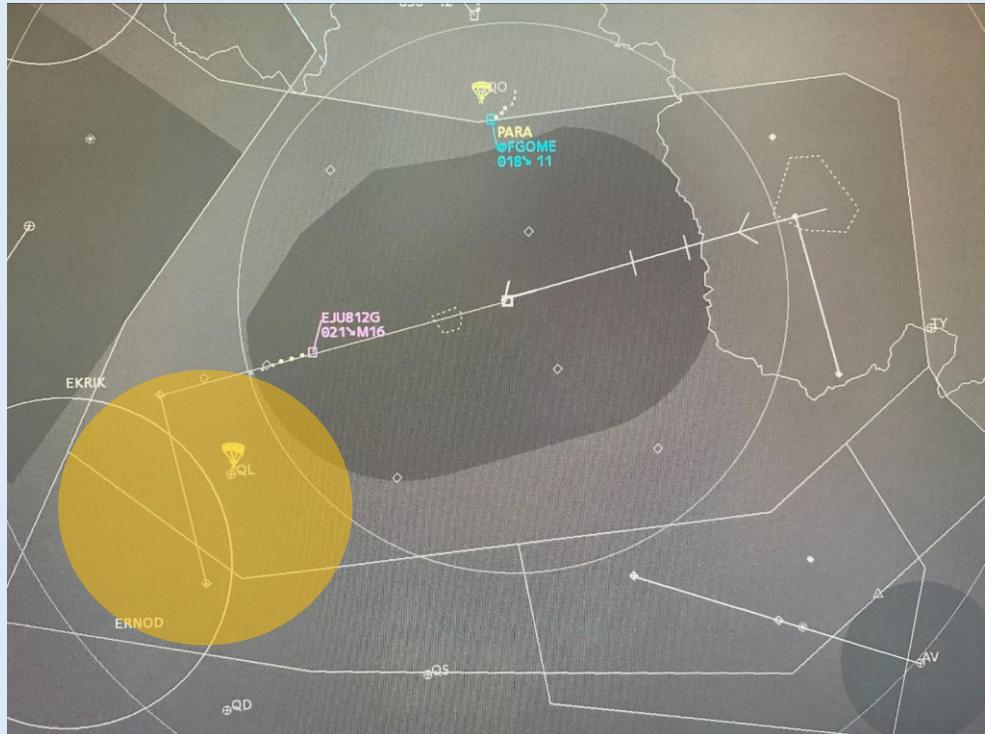
Intrusion TMA1 D (>1500) et TMA3 D (>2500 ft) redoutée

Trafics commerciaux à ARR 26 et DEP 08 !



«Hot Spot» 2 de notre SIV : LFQL - Lens

situé sous la TMA 1 D 1500' / FL115
Appeler Lille TOUR 118.550
Ne jamais monter au-dessus de 1500'
sans clairance
➤ Présence de trafics commerciaux à
l'arrivée 08



«Hot Spot» 3 de notre SIV : LFAQ - Albert

- CTR D du sol à 2000'
 - TMA 10 E 1700' à 3500'
 - TMA 11 E 3500' à FL65

Attention présence de Beluga usine Airbus à Méaulte

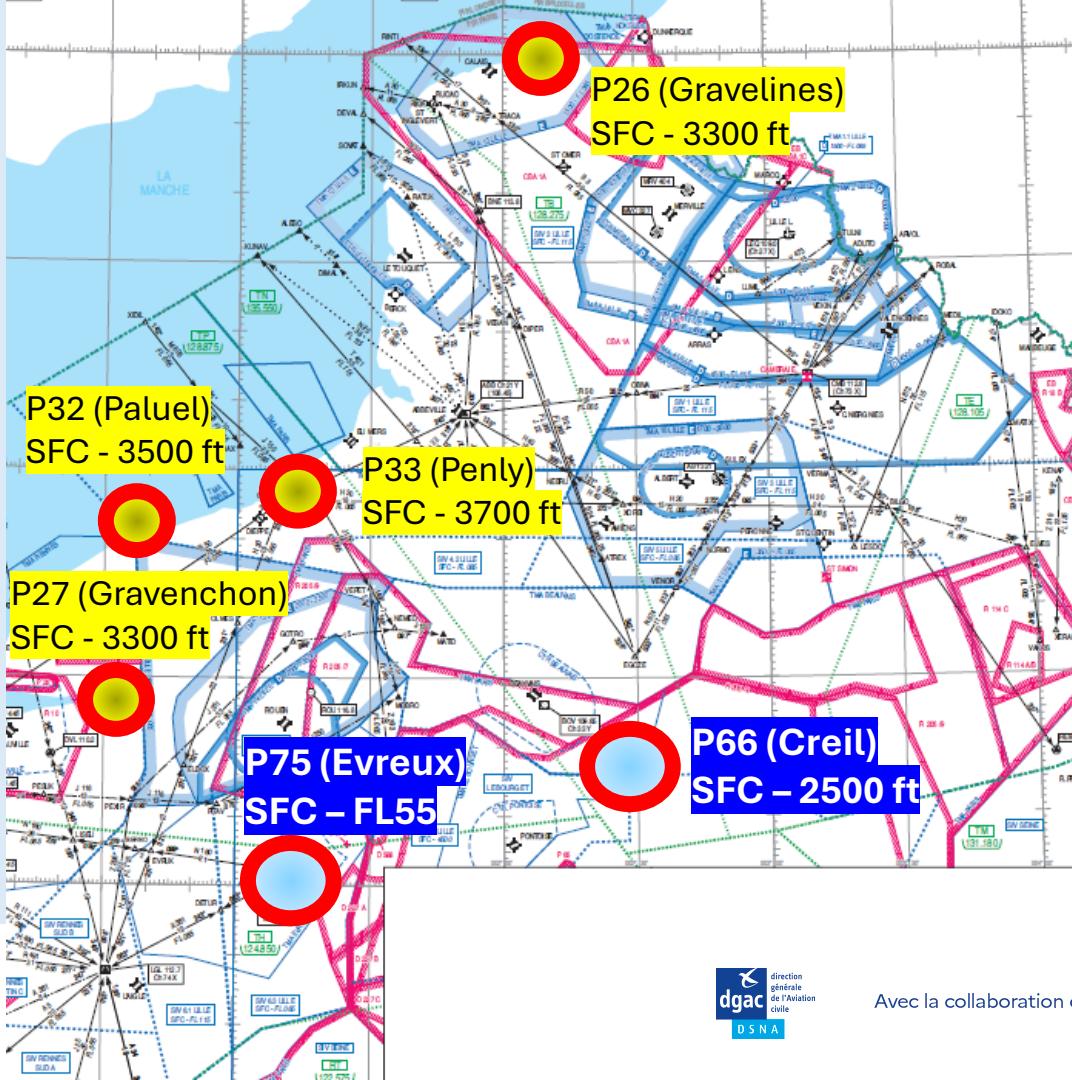
- Le contact radio n'est pas obligatoire mais très fortement conseillé



Zones interdites P :

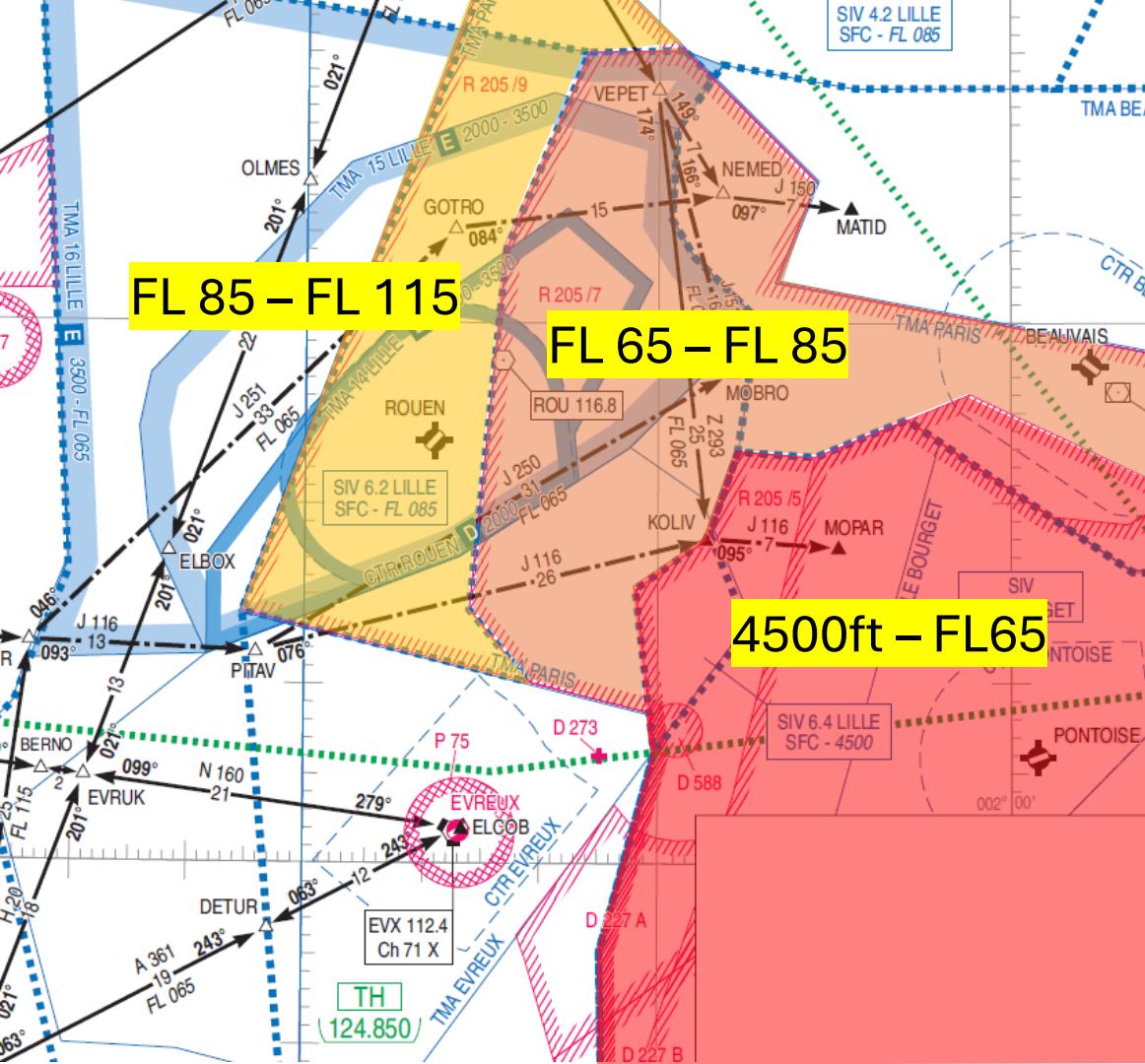
Impénétrables H24 !

Centrales nucléaires
Bases de l'AAE



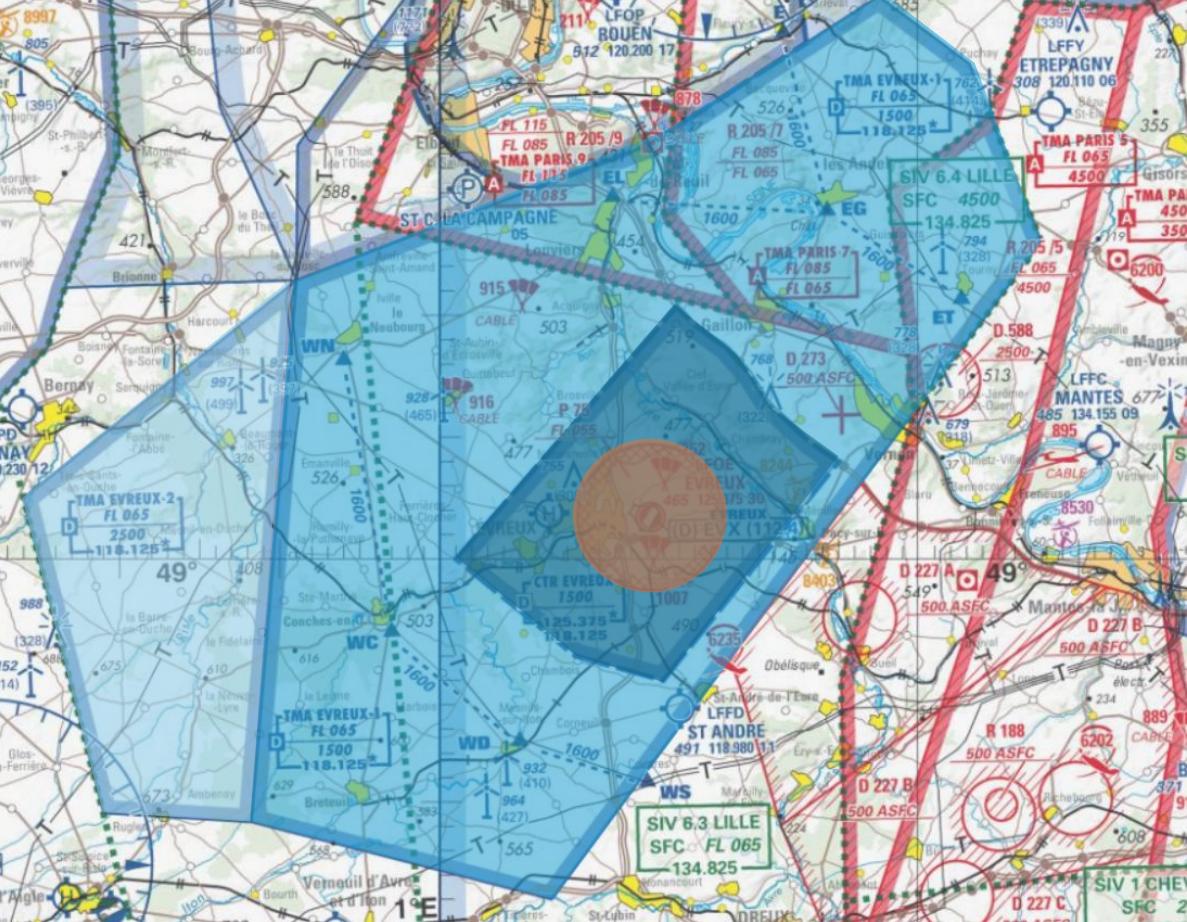
Nouveauté : Le SIV Normandie

Attention à la classe A de Paris !



Nouveauté : Le SIV Normandie

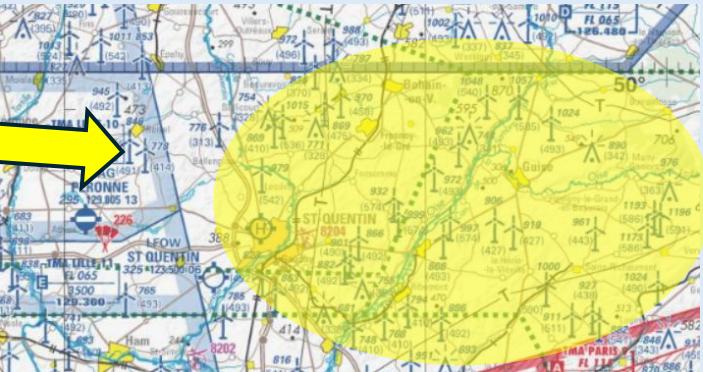
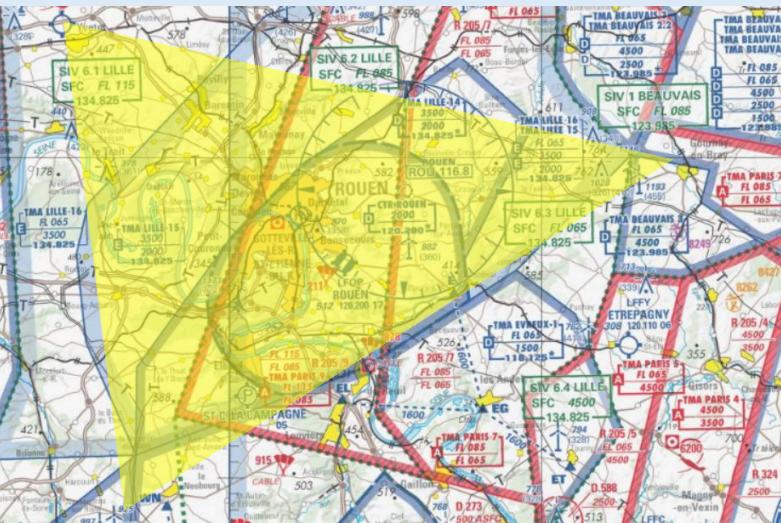
Espaces militaires
d'Evreux :
- P75
- CTR Evreux
- TMA Evreux



Espace aérien de Lille :

Attention aux pertes
radio et radar

- Secteur Rouen
- Secteur Saint-Quentin
(+ changement
fréquence 129,360)





03. SIV BEAUVAIS

Beauvais : « 3^e aéroport parisien »

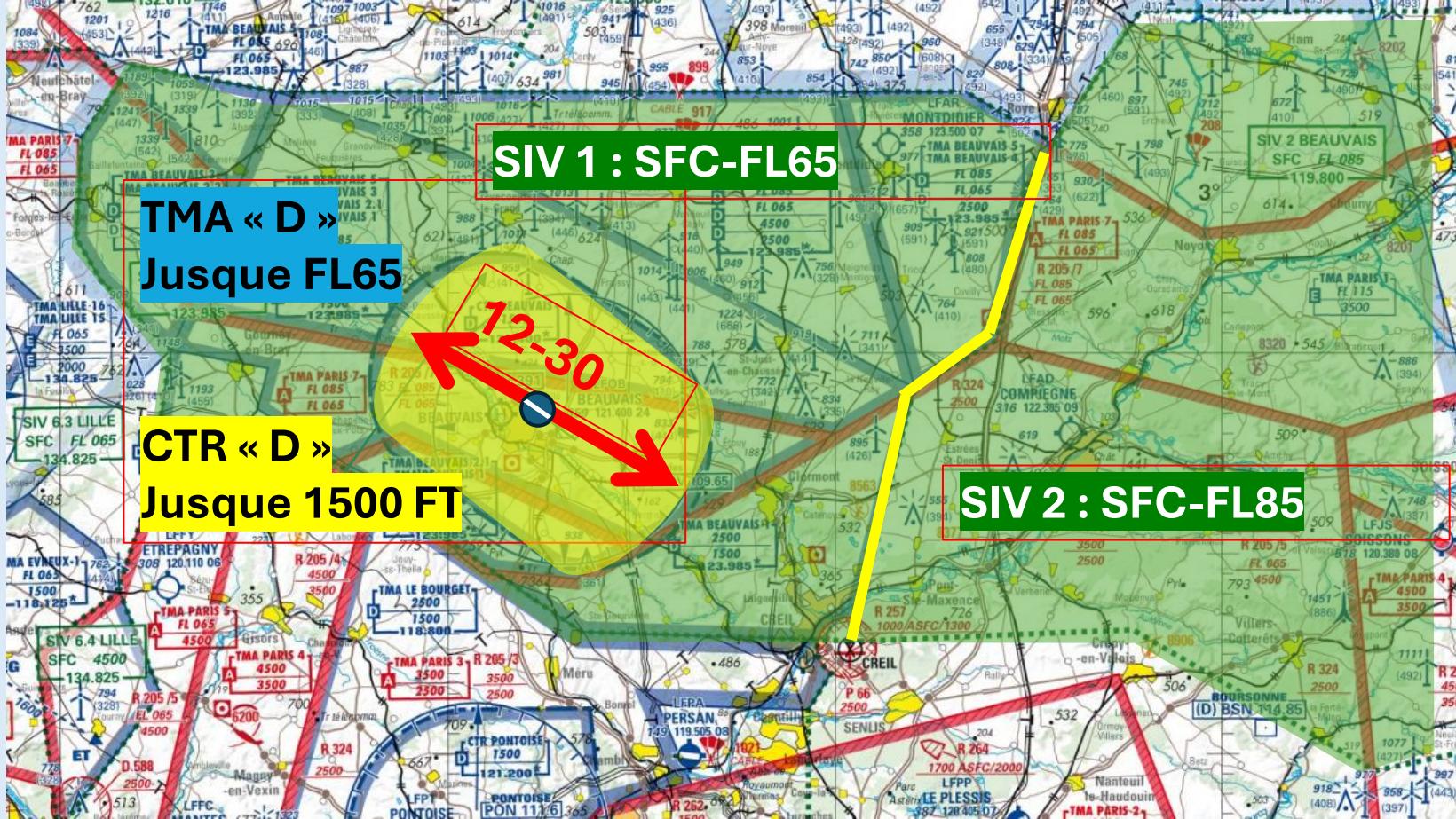
- **Fort trafic : en 2024
39 000 mouvements
commerciaux**
 - **Espaces contraints,
proximité Région
Parisienne**





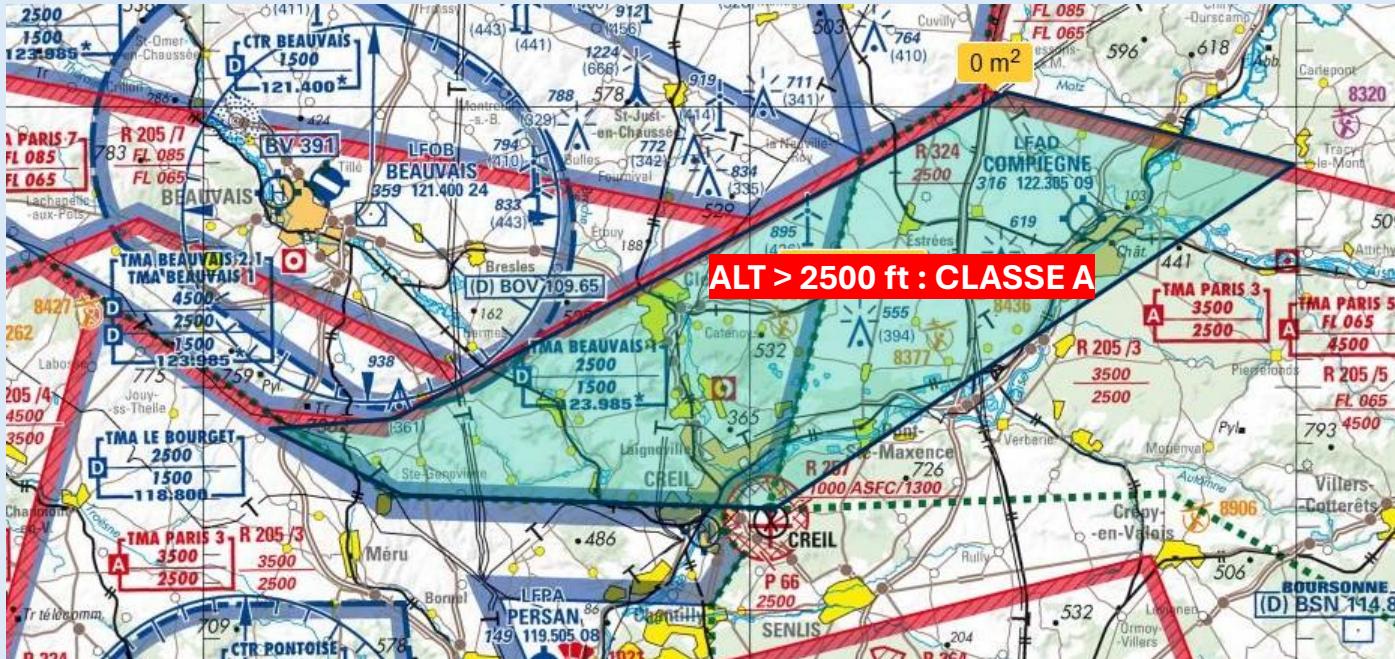
03. SIV BEAUVAIS

03.01. SIV et TMA



TMA D de 1500 à 2500 ft

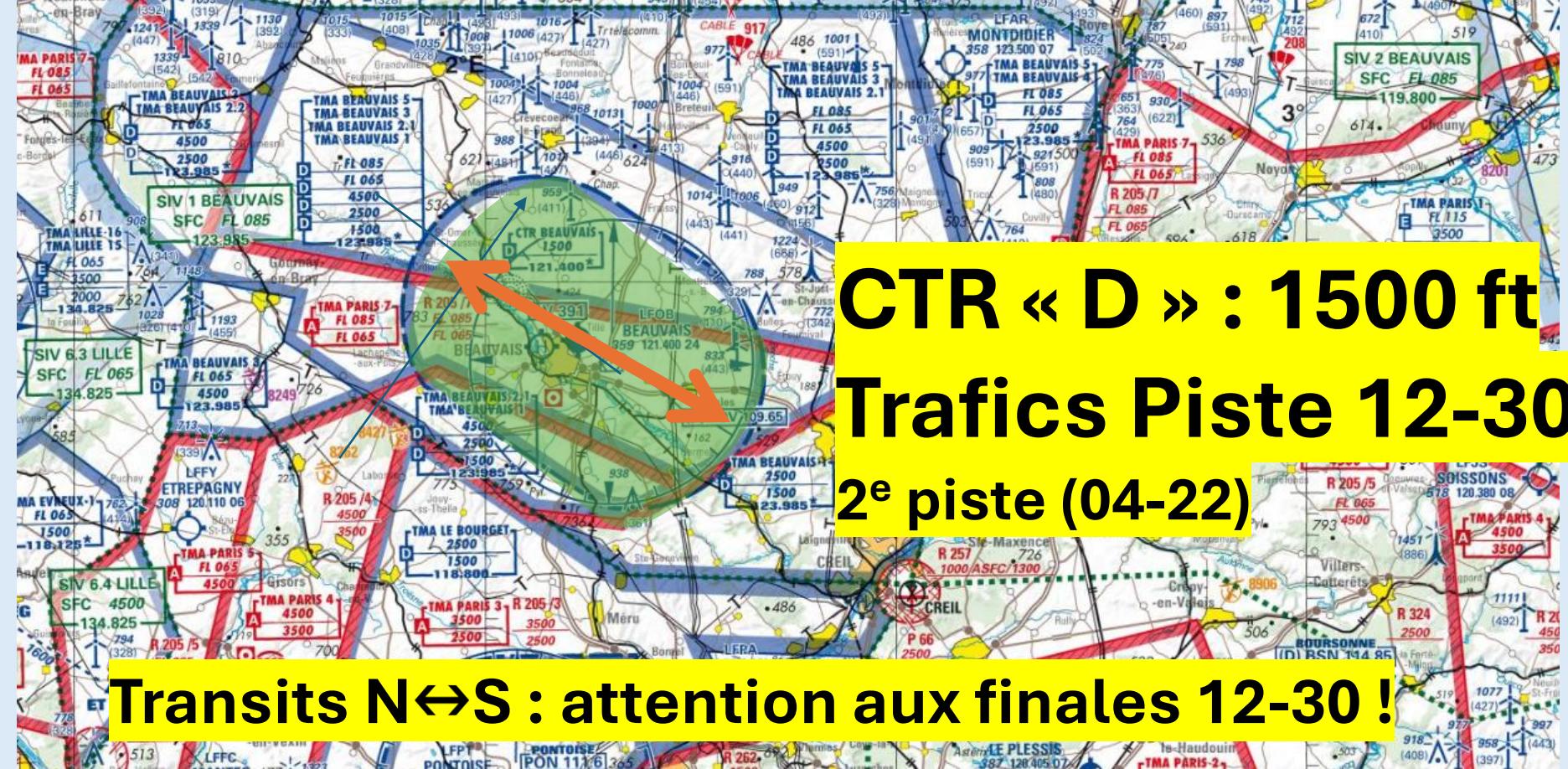
TMA A de 2500 à 4500 ft





03. SIV BEAUVAIS

03.02. CTR





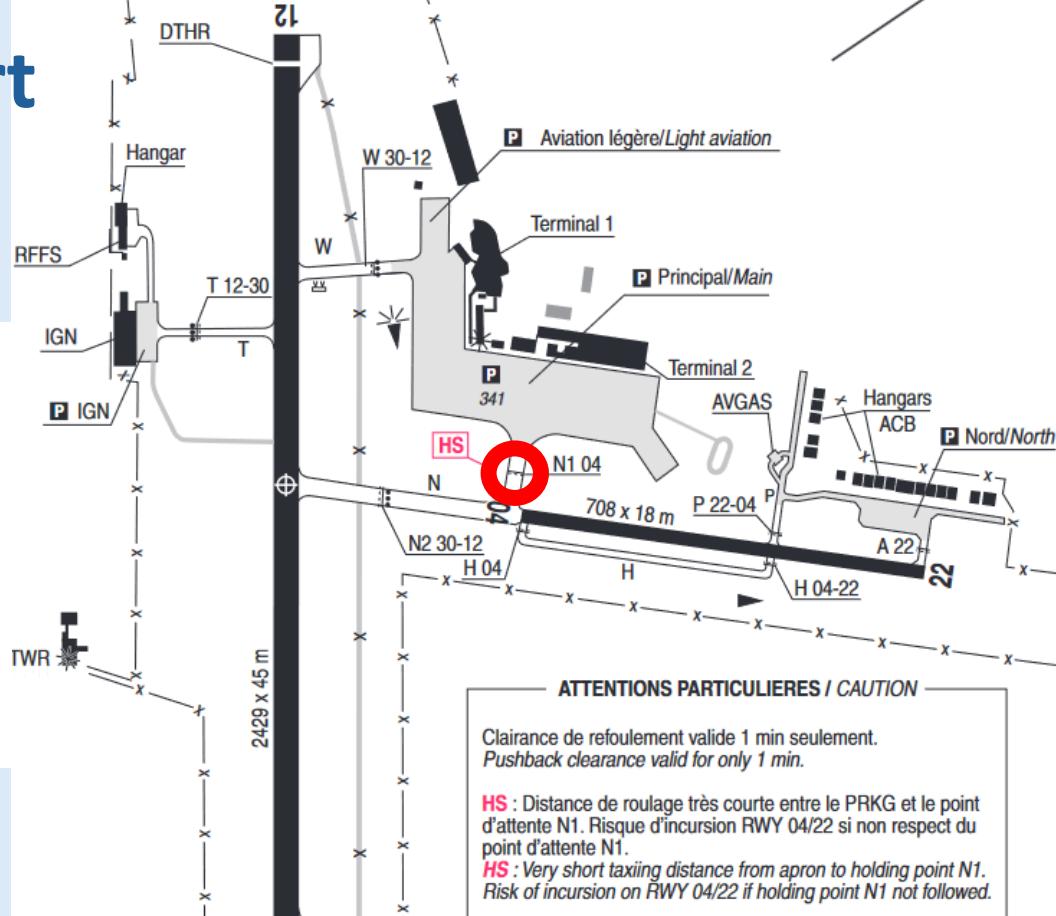
03. SIV BEAUVAIS

03.03. Plate-forme, HOT SPOT

Beauvais : l'aéroport

HOT SPOT

dépasser N1 =
risque d'incursion
en 04





04. ACTIVITÉS PARTICULIÈRES



Parachutages :



Vérifiez vos NOTAM



Activité connue de Lille INFO



Avec la collaboration de la



Planeurs secteur Lille :

Activité connue de Lille INFO

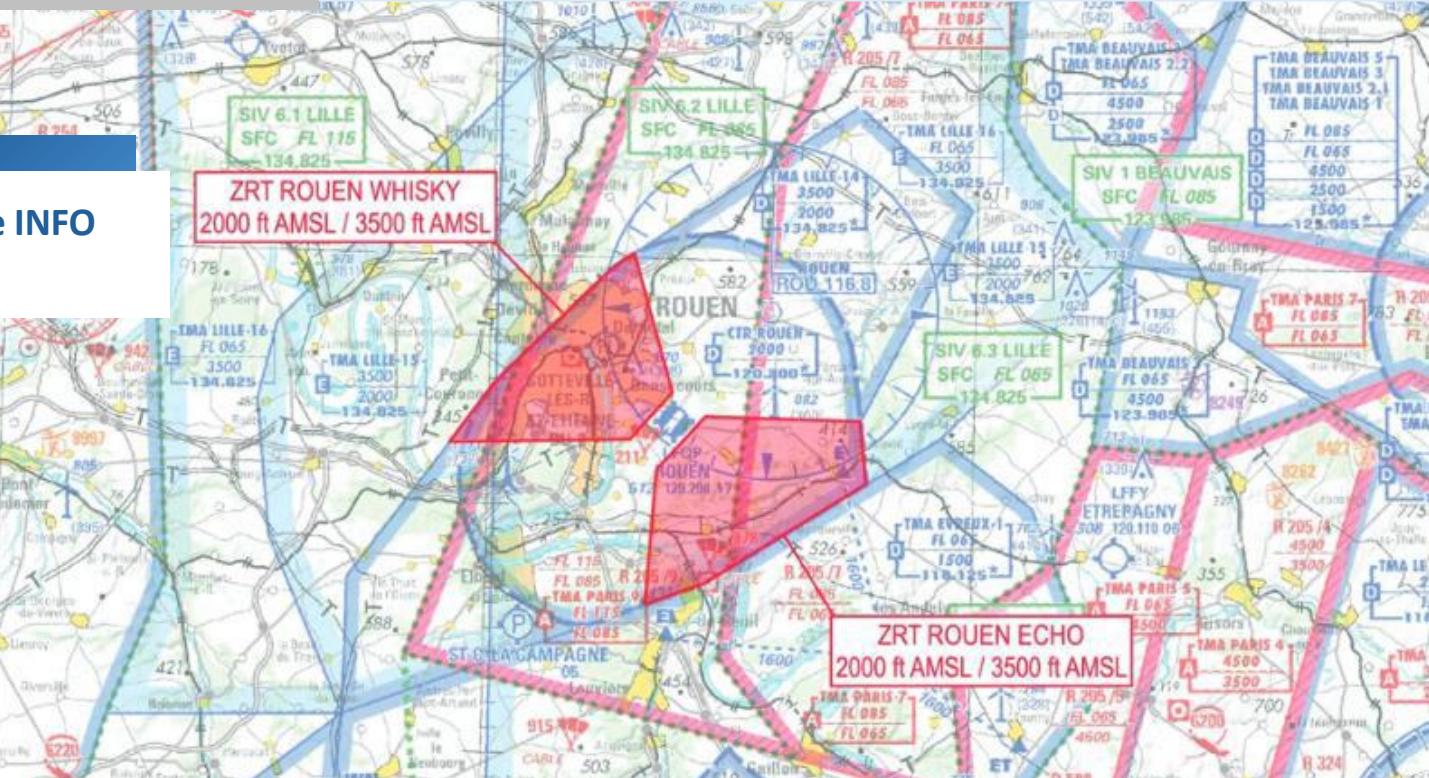
MA 1.1 : Bondues
500ft – FL65

TMA 4.1 : Valenciennes
4500ft – FL65

TMA 3.1 : Arras 2500ft - 4500ft

Planeurs secteur Rouen :

Activité connue de Lille INFO



Planeurs secteur Mantes :

Activité connue de Lille INFO

Attention à bien lire les cartes en région parisienne



04. BONNES PRATIQUES VFR



FPL / Alerte

Passage de frontière et vol de nuit :
pensez au FPL (et au délai de dépôt)

Survol maritime : pensez aux gilets
(et au FPL)

Mania :

Bien choisir votre
trajectoire :

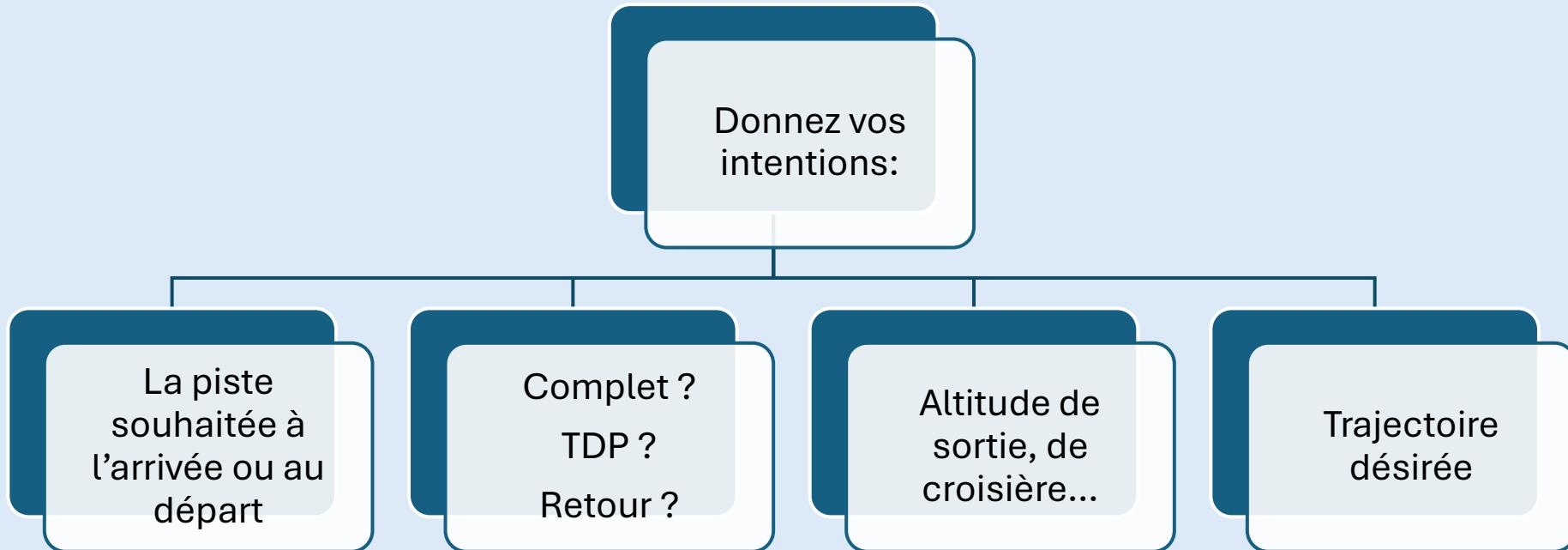
Gardez le
secteur et avisez
tout changement

D ou E ou G
(pas de mélange)

Evitez transit
2000ft vertical
CTR : transition
tour approche

Evitez les axes et
altitudes des
procédures IFR

Intentions :



Lâcher SOLO à Lille :

Pensez à briefer vos élèves sur les deux pistes

Il peut y avoir de l'attente sur une piste, même en tant que numéro 1 (trafic sur l'autre piste)



Phraséologie

Phraséologie réglementaire... et concise Collationnement Chasser l'implicite !

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

Phraséologie / intrusions en EAC

Pour éviter les intrusions :

- Transpondeur allumé et sur ALT
- CTL « je vous rappelle » avant EAC : restez en dehors
- CTL « rappelez point XXX » : si ambigu, faire confirmer que vous êtes autorisé à pénétrer !

Phraséologie / en circuit

- **Précisez toujours piste et sens du circuit (ex: base droite 08)**
- « rappelez pour virer en base » = ne pas virer sans accord ATC
- **Bases opposées : assurer visuel du précédent avant de virer**
- **Pas de 360° sans accord du contrôle !**
- **Des IFR en finale ? Risque de rapprochement de l'axe si vent arrière étendue (csq : déclenchement TCAS et RMG IFR !)**

Phraséologie / incursion piste

Pour éviter les incursions :

- Point d'attente : ARRET et MAINTIEN OBLIGATOIRE
- « rappelez prêt(e) »
 - maintenez le point d'attente, et rappelez prêt
 - CE N'EST PAS autorisation d'alignement
- ALIGNEMENT ou PENETRATION sur piste : ordre explicite
« alignez-vous piste XX » ou « pénétrez PISTE XX »

**DANS LE DOUTE, MAINTENEZ POSITION AU POINT D'ATTENTE ET
DEMANDEZ CONFIRMATION**



Merci beaucoup pour votre attention !



Des questions ?

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).

dgac Service de l'Information Aéronautique
DSNA

Internet www.sia.aviation-civile.gouv.fr

SUP AIP AIRAC 135/25
Date AIRAC : 04 SEP 2025
Date de publication : 24 JUIL 2025

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

En vigueur : Du 04 au 07 septembre 2025

Lieu : FIR : Paris LFPP - AD : Blois Le Breuil LFOQ

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

1. DISPOSITIF ESPACE AÉRIEN



ZRT MULM
SFC / 4000ft AMSL

Extrait carte 1 / 500 000 IGN OACI - Edition 2025

DATES ET HEURES D'ACTIVITÉ

ZRT MULM :
Activable du jeudi 04 au dimanche 07 septembre : SR-30 à SR-30

INFORMATION DES USAGERS

Activité réelle connue de :
BLOIS INFO : 118.455 MHz
SERIE INFO : 127.815 MHz (PENDANT HOR ATIS)
PARIS INFO : 129.625 MHz (HORS HOR ATIS SERIE)

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



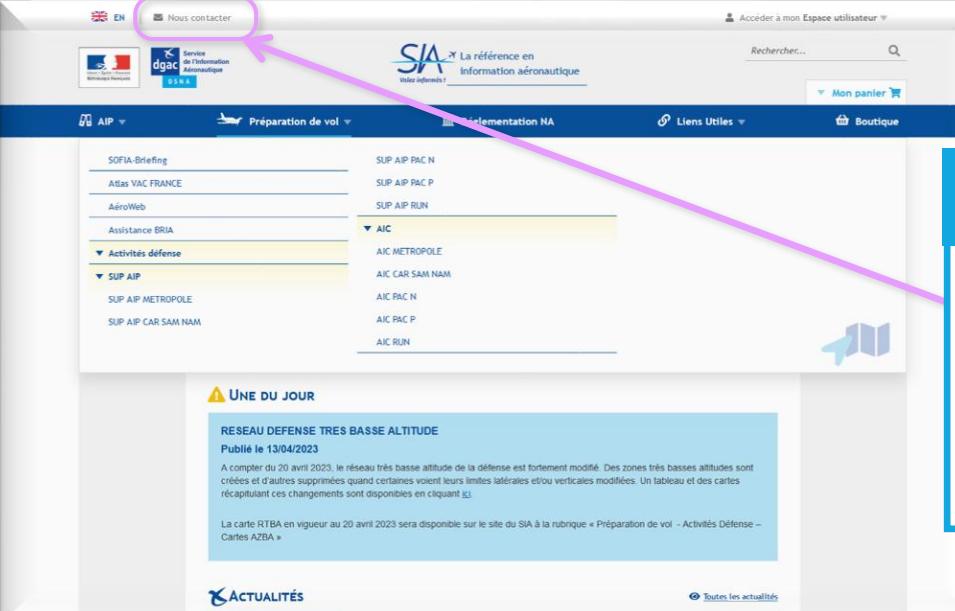
Avant le vol,
je consulte
les NOTAM et
les SUP AIP

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



Rechercher... 

[Nous contacter](#)

Accéder à mon Espace utilisateur 

Service de l'Administration Aéronautique 

SIA La référence en information aéronautique 

Rechercher... 

[Mon panier !\[\]\(93a2e338d89d4104c31799c81d3533c5_img.jpg\)](#)

[AIP](#) [Préparation de vol](#) [Implementation NA](#) [Liens Utiles](#) [Boutique](#)

SOFIA-Briefing

Atlas VAC FRANCE

AéroWeb

Assistance BRIA

Activités défense

SUP AIP

SUP AIP METROPOLE

SUP AIP CAR SAM NAM

SUP AIP PAC N

SUP AIP PAC P

SUP AIP RUN

AIC

AIC METROPOLE

AIC CAR SAM NAM

AIC PAC N

AIC PAC P

AIC RUN



UNE DU JOUR

RESEAU DEFENSE TRES BASSE ALTITUDE

Publié le 13/04/2023

A compter du 20 avril 2023, le réseau très basse altitude de la défense est fortement modifié. Des zones très basses altitudes sont créées et d'autres supprimées quand certaines voient leurs limites latérales et/ou verticales modifiées. Un tableau et des cartes récapitulant ces changements sont disponibles en cliquant [ici](#).

La carte RTBA en vigueur au 20 avril 2023 sera disponible sur le site du SIA à la rubrique « Préparation de vol - Activités Défense – Cartes AZBA »

ACTUALITÉS 

[Toutes les actualités](#) 

UNE QUESTION ?

→ Rubrique « Nous contacter »

url SITE SIA



SITE INTERNET DU SIA

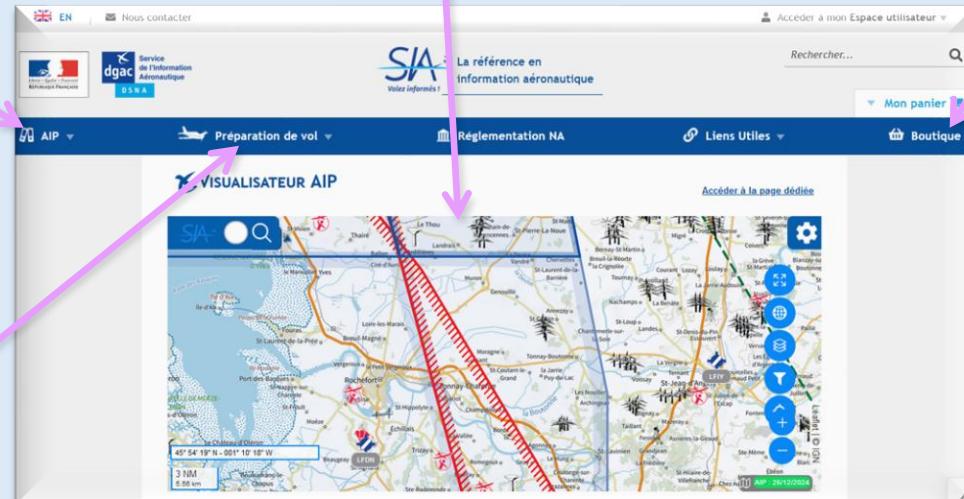
Consultation

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)

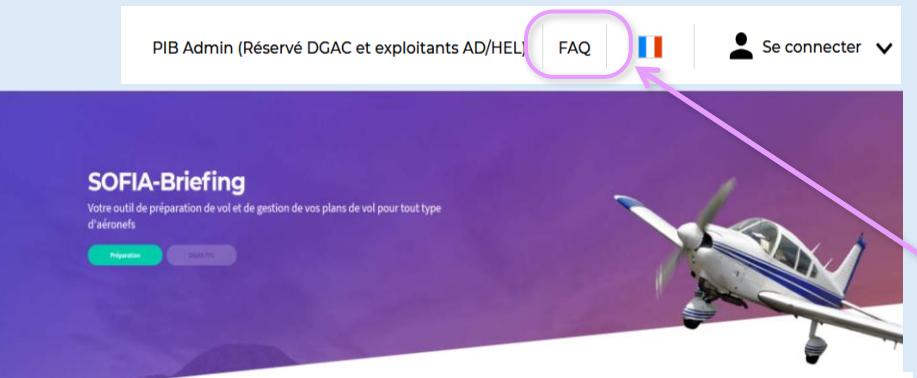
url SITE SIA



SOFIA-BRIEFING

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

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



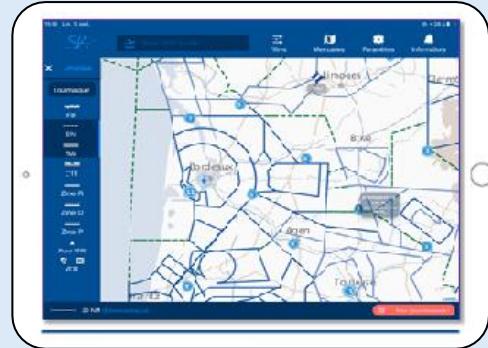
FAQ | Contact | Mentions légales & CGU
SIA | DGAC



- 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

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
- Des événements dans ce cadre



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



16

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



LES ÉVÈNEMENTS DE SÉCURITÉ ? AUTANT DE PRÉCURSEURS !

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

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



LES CAUSES DES ÉVÈNEMENTS DE SÉCURITÉ ?

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



LES FACTEURS HUMAINS ? INDISSOCIABLES DE L'ERREUR

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

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



Avez-vous déjà notifié un événement de sécurité ?



17



Quel type de support avez-vous utilisé pour notifier ?

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



18



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





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 puni 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.

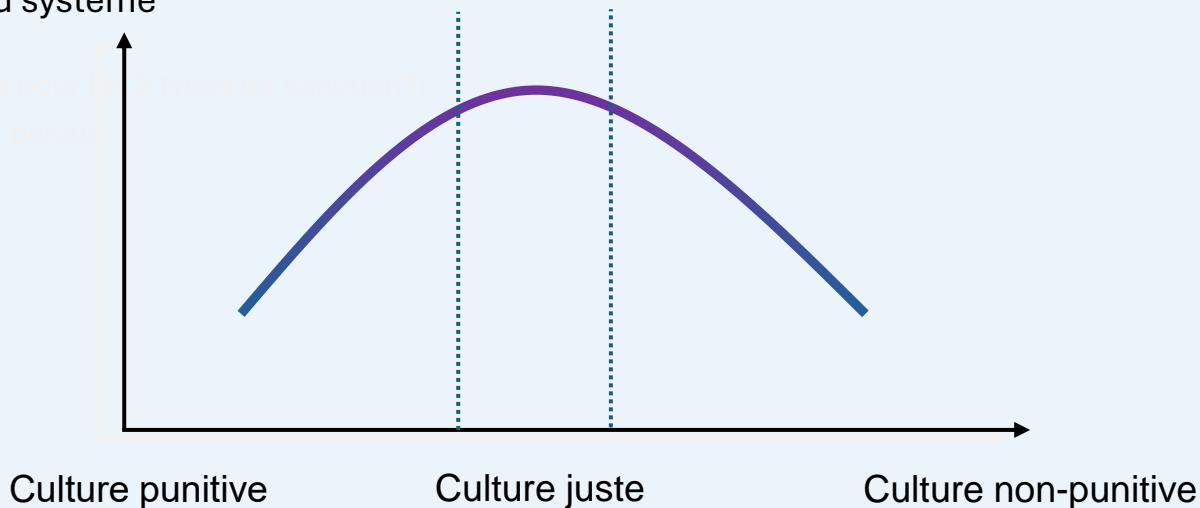
Référentiel : règlement (UE) No 376/2014, il existe une déclinaison locale de ce règlement à l'échelle de la DSNA pour tous ses agents opérationnels.



UN ÉQUILIBRE À TROUVER...

Niveau de sécurité
du système

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





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 ...?

les étapes de la procédure



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



l'autorité de surveillance (DSAC/IR) qui établira un PVI (procès-verbal d'infraction) et décidera des suites à donner :



Dossier classé sans suite
Ou
Lettre de rappel
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

- SCHEMA (par exemple 2 flèches pour 2 sujets)
- Sanction disciplinaire et sanction pénale

Sanction disciplinaire

Sanction pénale



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.

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 !



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

POUR VOTRE PROPRE
SÉCURITÉ ET CELLE DES
AUTRES



MERCI DE VOTRE ATTENTION

Les Forums VFR

Les intrusions en espace aérien contrôlé
& incursions sur piste



SOMMAIRE

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

➤ MESURE DU NIVEAU DE SÉCURITÉ, POURQUOI ? COMMENT ?

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

LES SOURCES DE CONSTAT



LES CHIFFRES

Nombre d'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

●

●

●

●

●

●

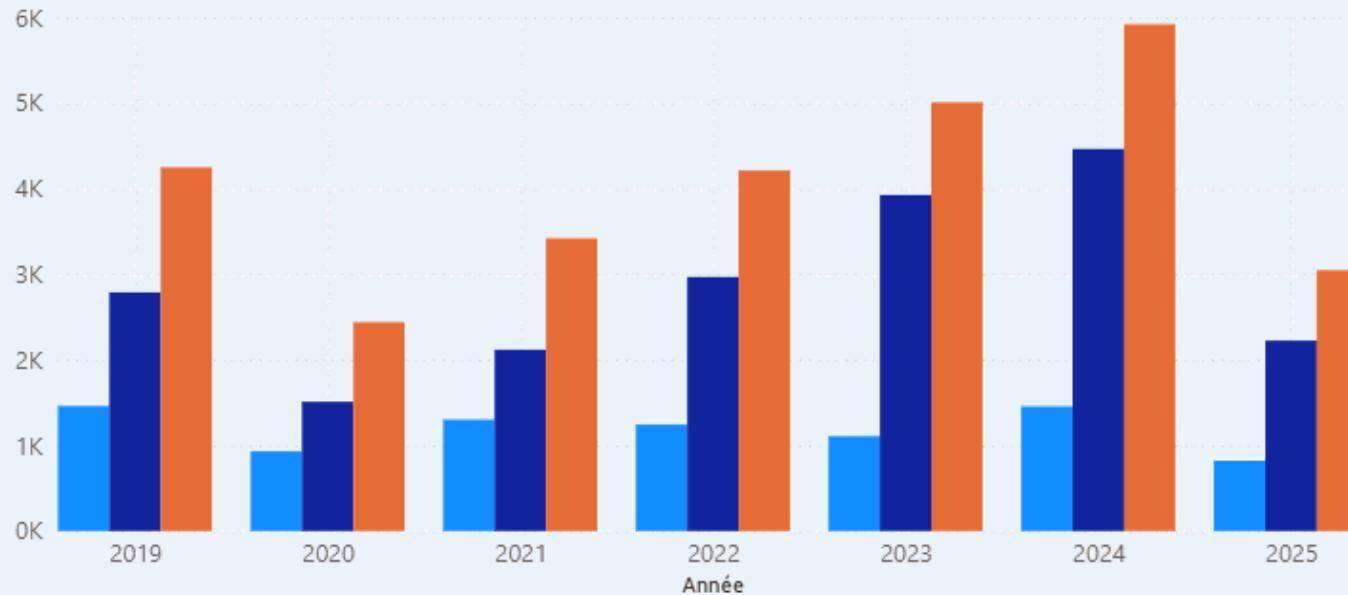
●

●

LES CHIFFRES

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

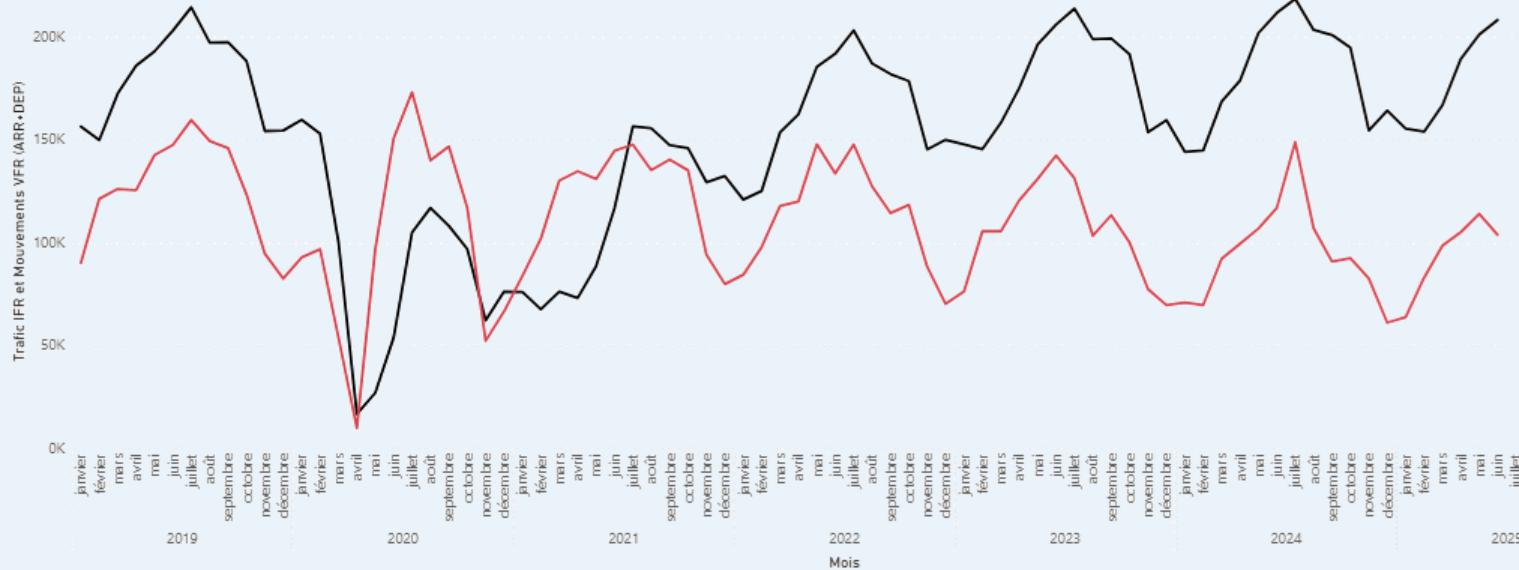
- Evènements avec un VFR au moins
- Tous évènements sauf VFR
- Nombre d'évènements 1018



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)

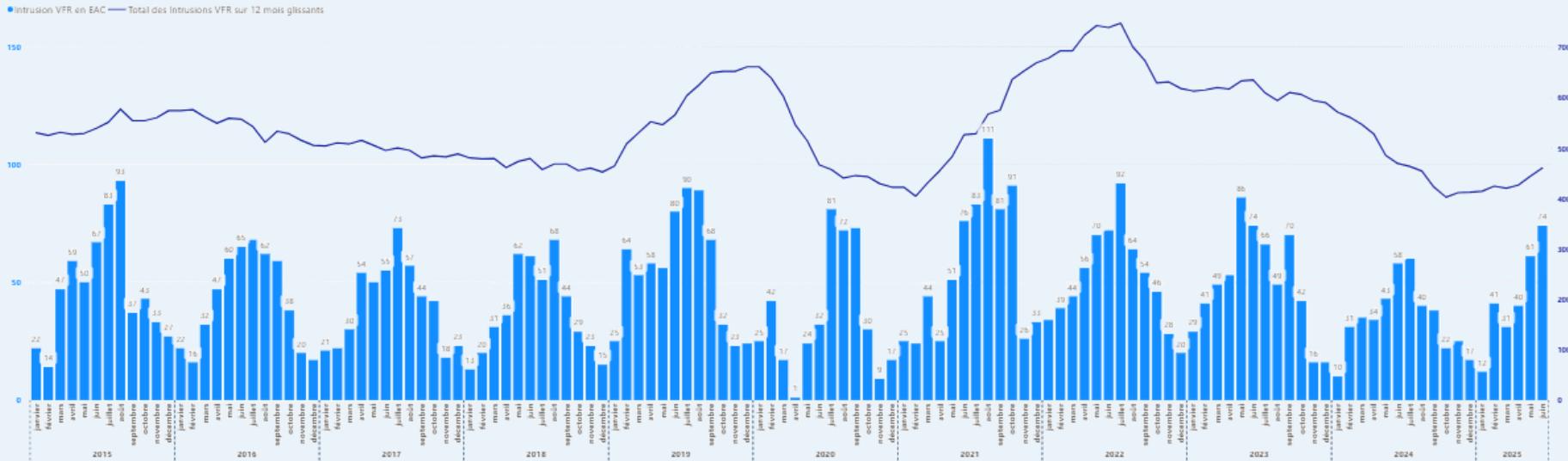
- Règlement (UE) 2015/1018 Annexe III, § 1.10 b :
 - Non-respect par l'aéronef des réglementations ATM applicables :
 - non-respect des règles d'utilisation de l'espace aérien y compris pénétration non autorisée dans un espace aérien;



EAPAIRR

NOMBRES D'INTRUSIONS VFR EN ESPACE AÉRIEN CONTRÔLÉ EAC

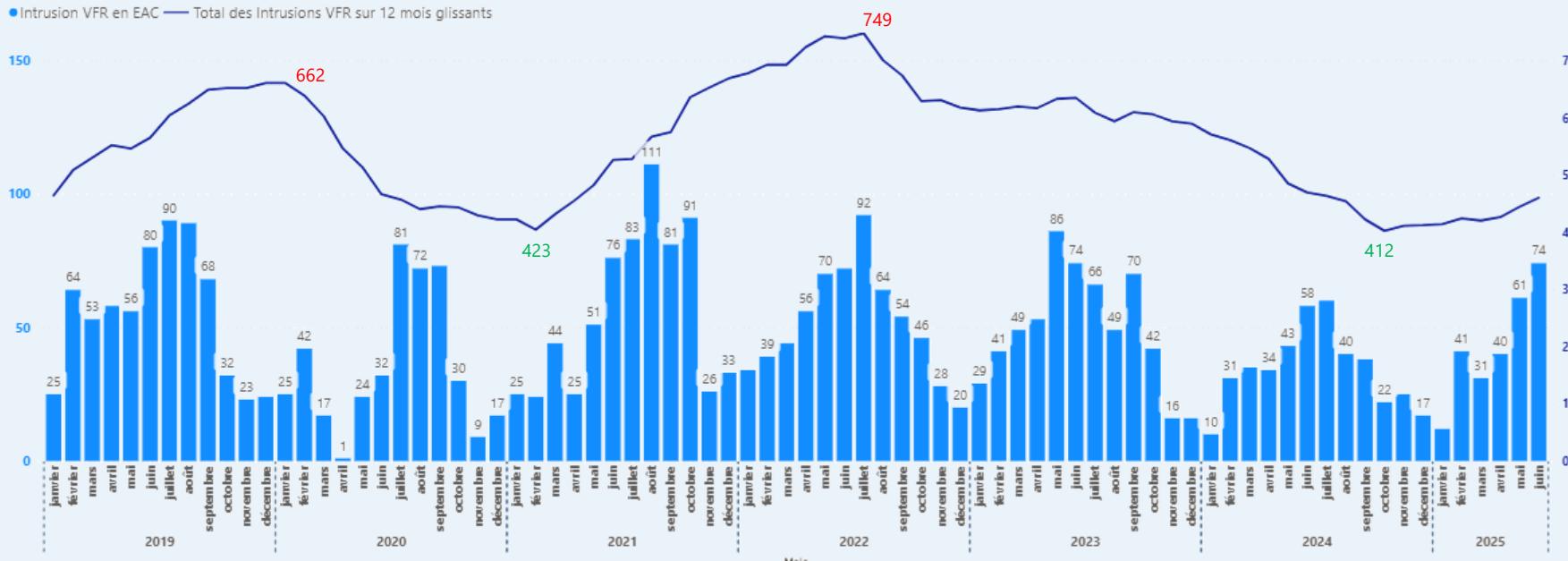
Nombre d'intrusions VFR en EAC de 2015 à 2025





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

Nombre d'intrusions VFR en EAC de 2019 à 2025

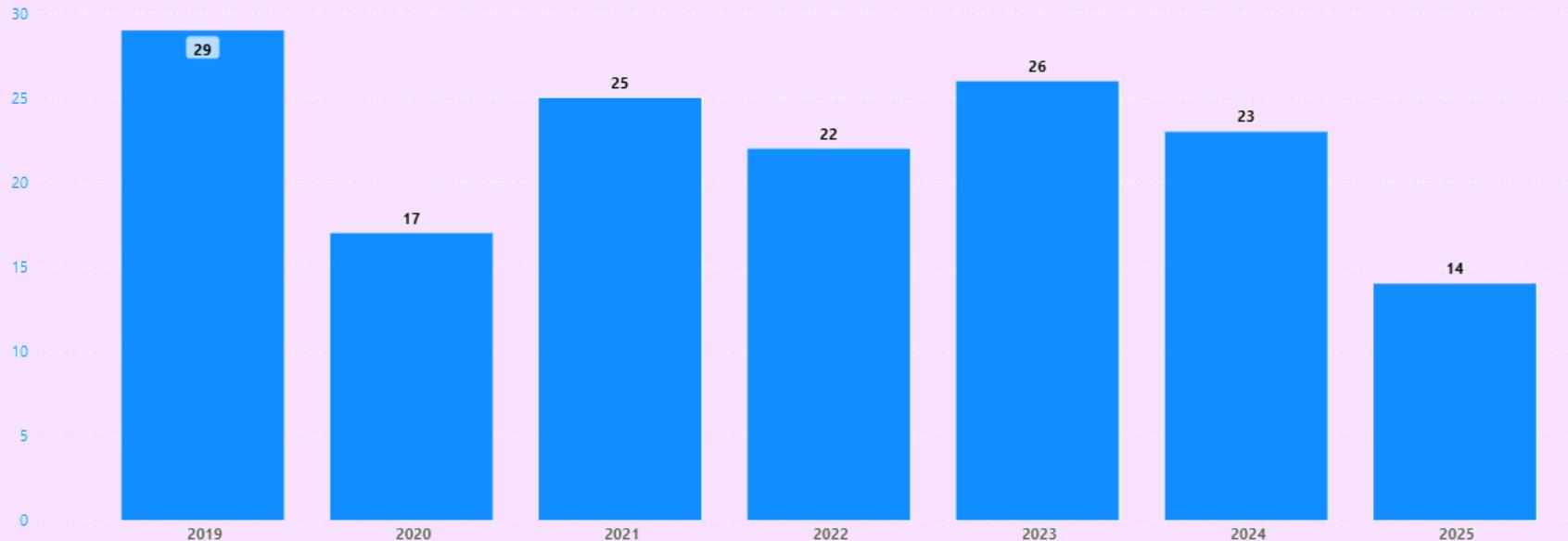


Les Forums VFR

Les intrusions en espace aérien contrôlé
& incursions sur piste

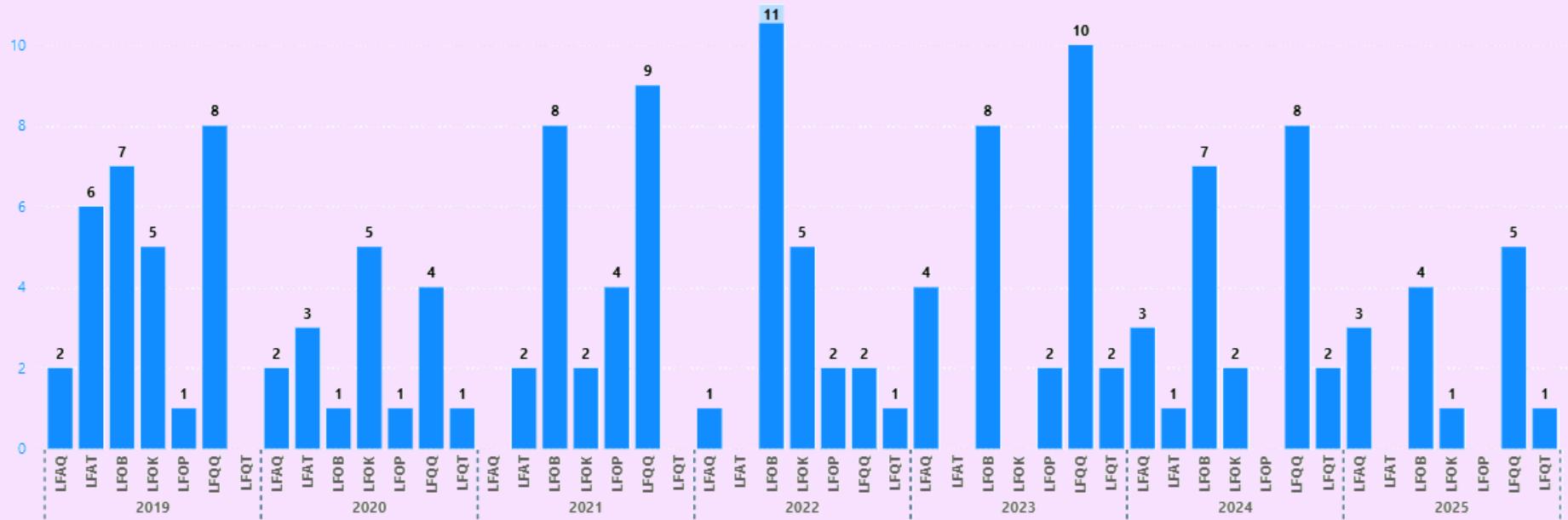
Photo régionale et locale par SNA

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

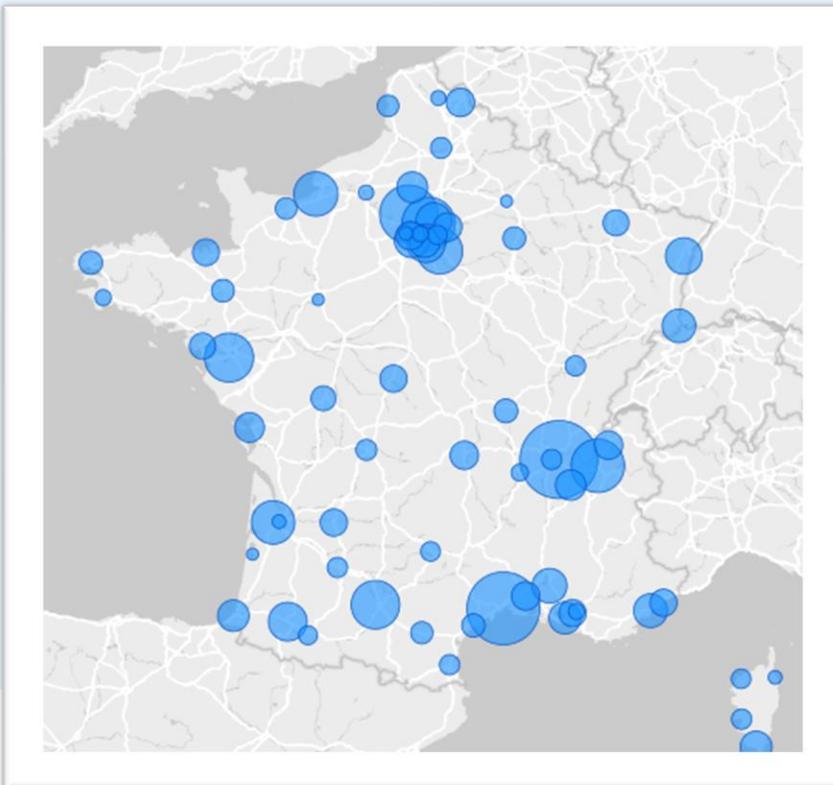




NOMBRES D'INTRUSIONS VFR EN EAC ASSOCIÉS AUX TERRAINS DU SNA/N DE 2019 À MI-2025



NOMBRE D'INTRUSION VFR EN EAC, RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE



AUTRES TYPES D'INTRUSIONS

Nombre d'intrusions par année

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



140

120

100

80

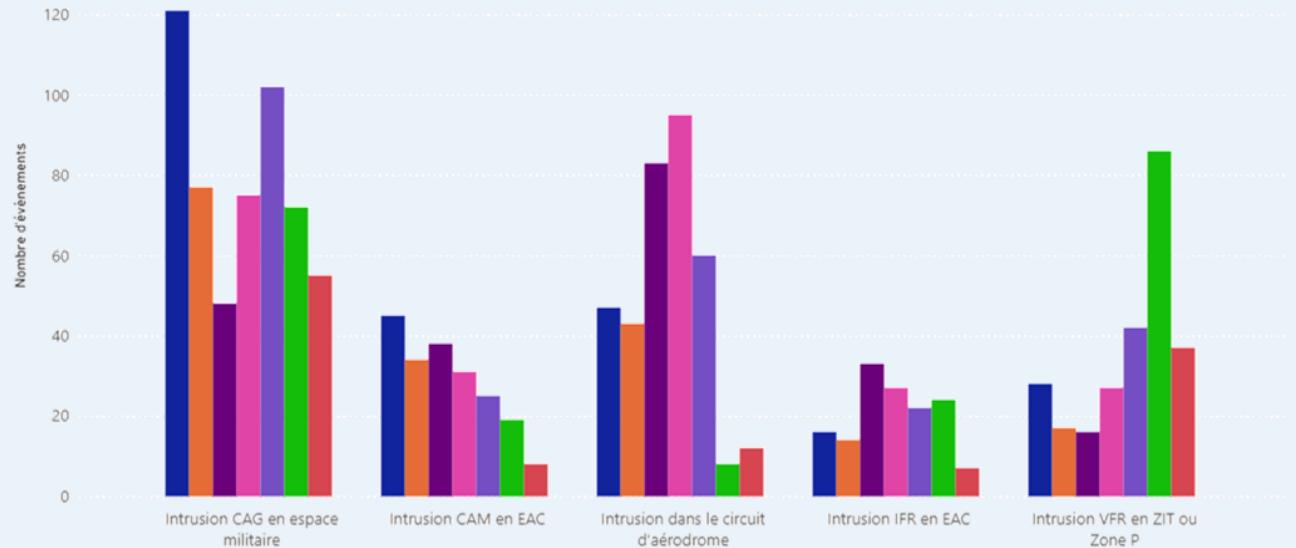
60

40

20

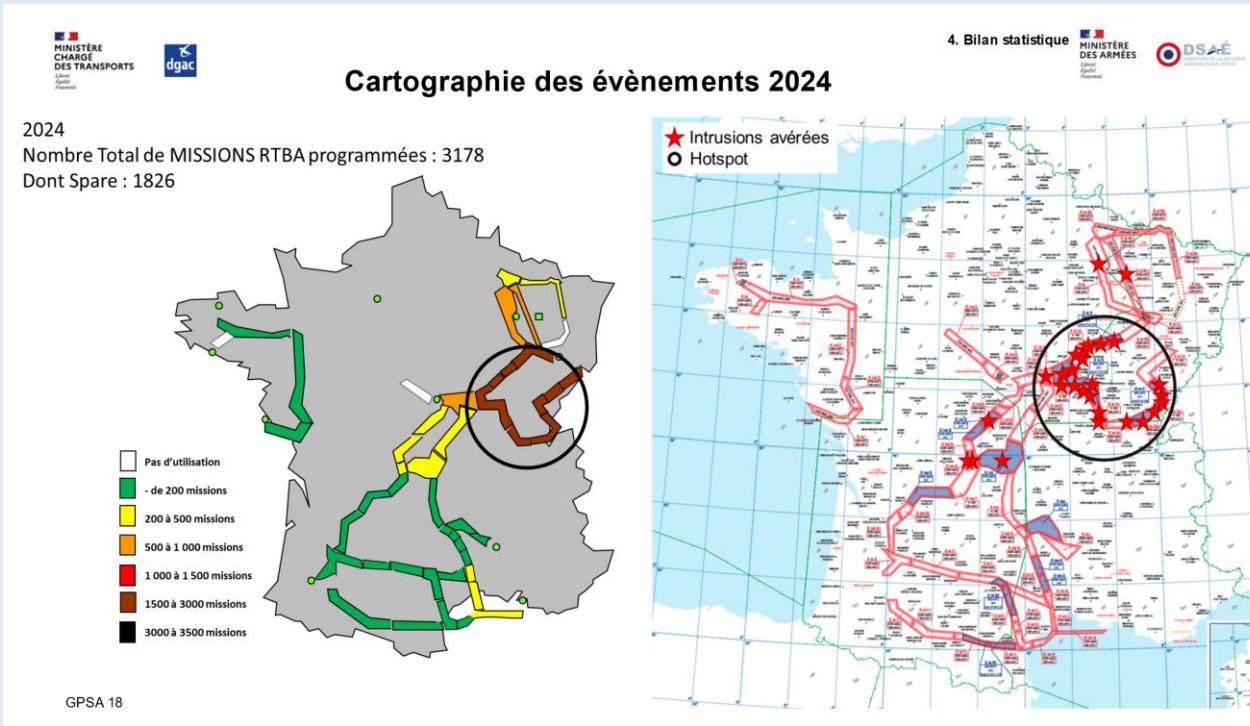
0

Nombre d'événements





AUTRES INTRUSIONS, FOCUS SUR LE RTBA





02

Incursion sur piste, définition

OACI – Doc 4444 – PANS-ATM

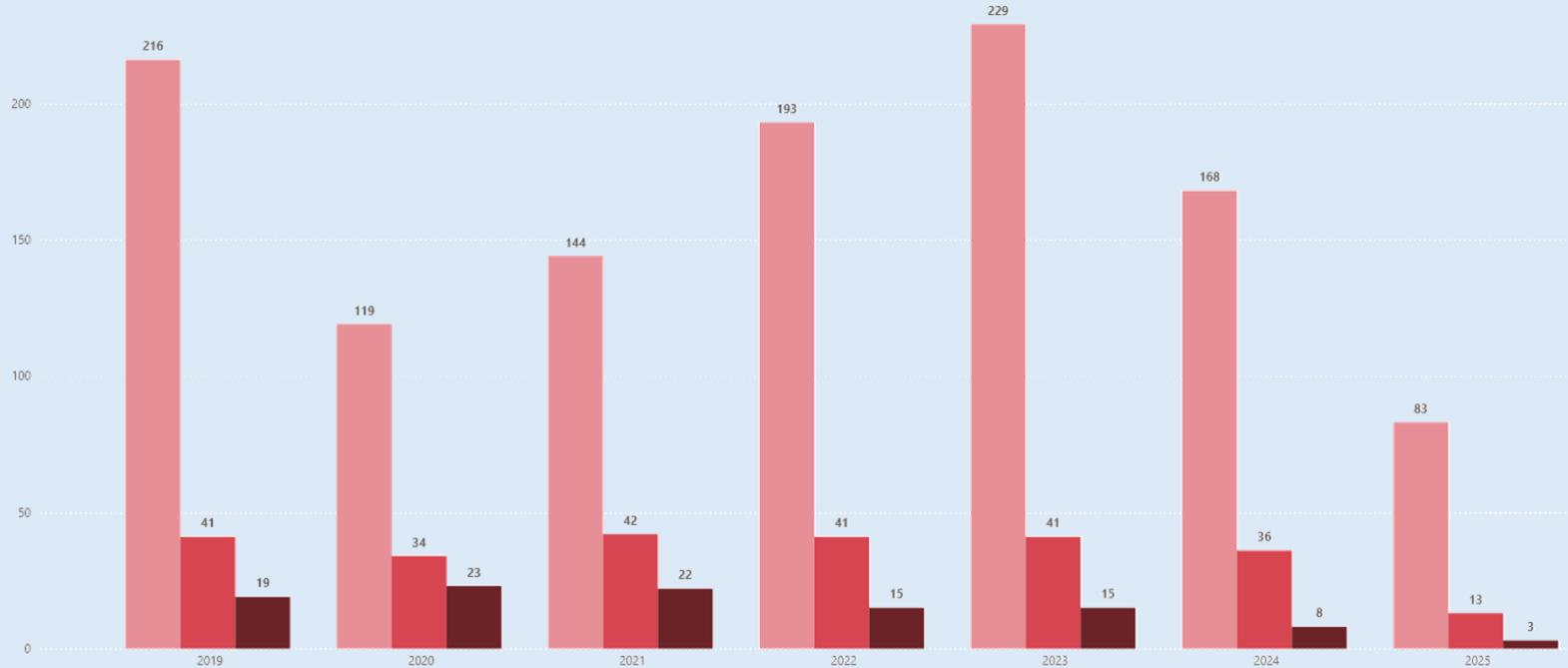
« toute situation se produisant sur un aérodrome qui correspond à la présence inopportun d'un aéronef, d'un véhicule ou d'une personne dans l'aire protégée d'une surface destinée à l'atterrissement et au décollage d'aéronefs. »

RISQUE « RUNWAY COLLISION »

[Retour au rapport](#)

NOMBRE BRUT D'INCURSIONS SUR PISTE

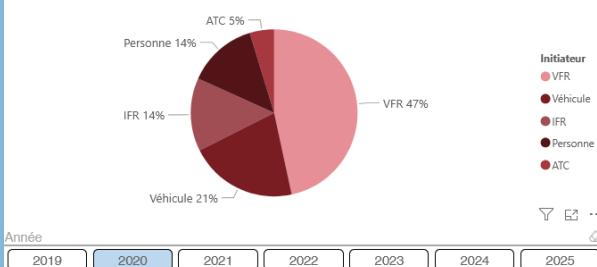
● Aéronef ● Véhicule ● Piéton



RISQUE « RUNWAY COLLISION »

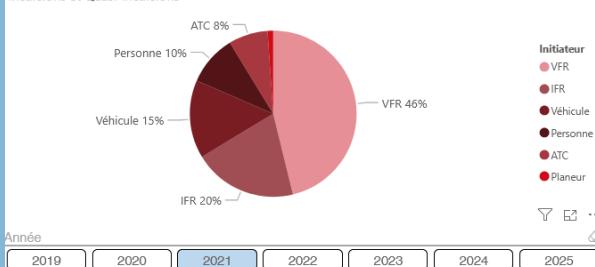
Répartition des risques de collision sur la piste par initiateur

Incursions et Quasi-incursions



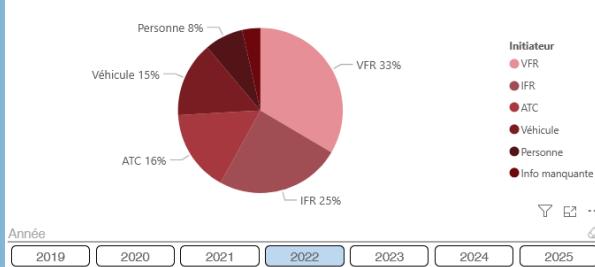
Répartition des risques de collision sur la piste par initiateur

Incursions et Quasi-incursions



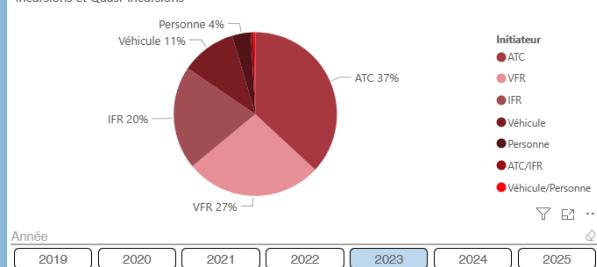
Répartition des risques de collision sur la piste par initiateur

Incursions et Quasi-incursions



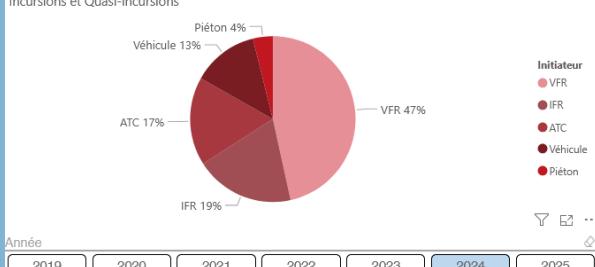
Répartition des risques de collision sur la piste par initiateur

Incursions et Quasi-incursions



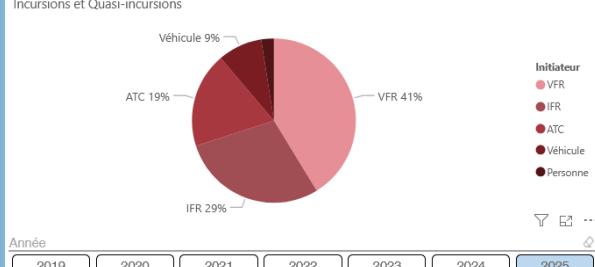
Répartition des risques de collision sur la piste par initiateur

Incursions et Quasi-incursions



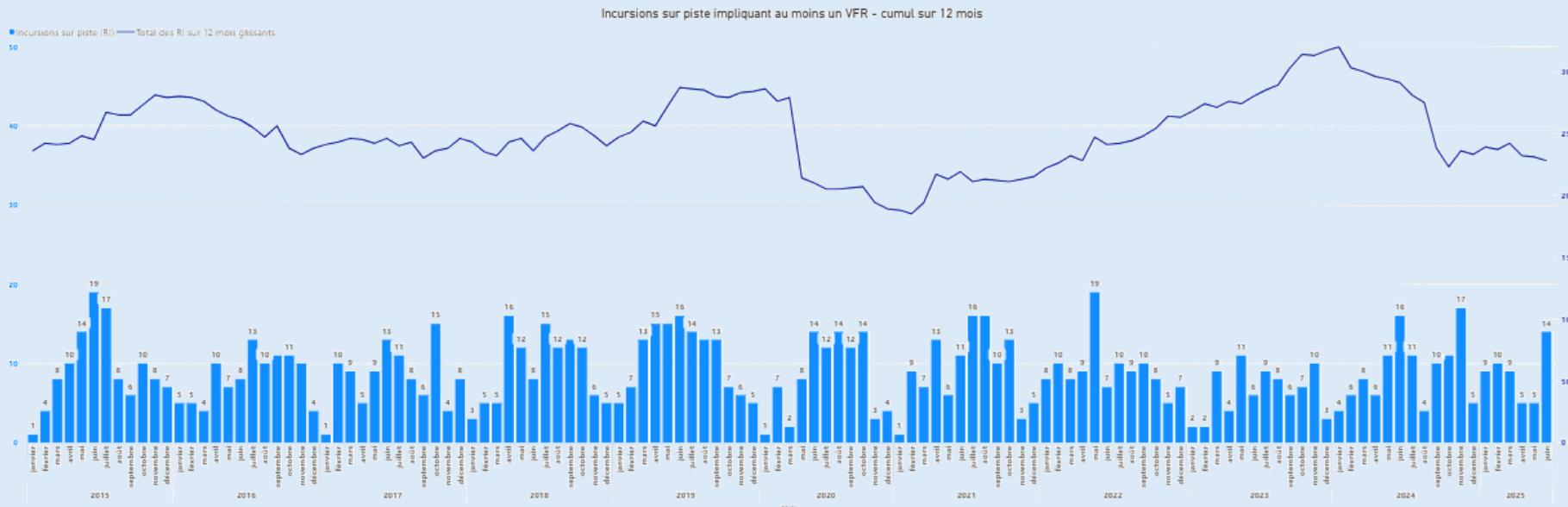
Répartition des risques de collision sur la piste par initiateur

Incursions et Quasi-incursions

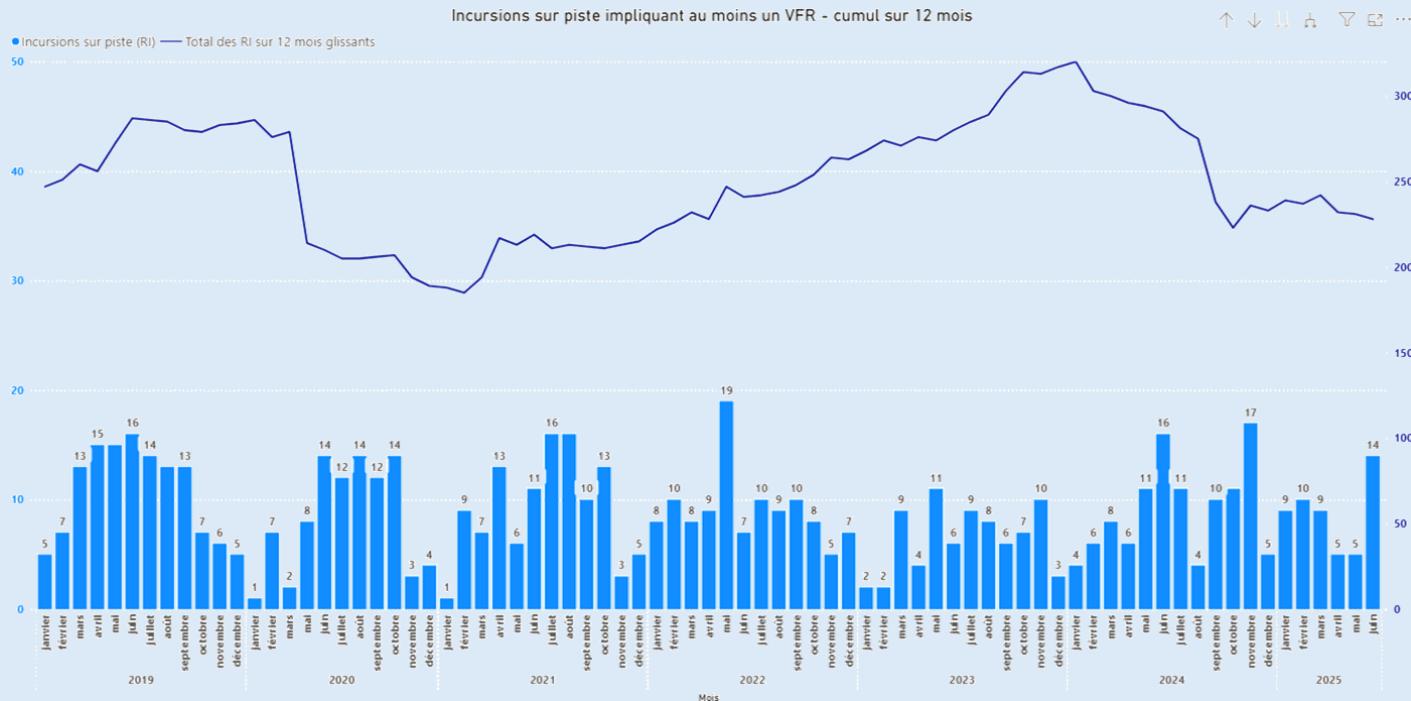


Ces chiffres incluent aussi les «quasi-incursions» causées par un VFR

INCURSION SUR PISTE, PÉRIODE DE 2015 À MI-2025

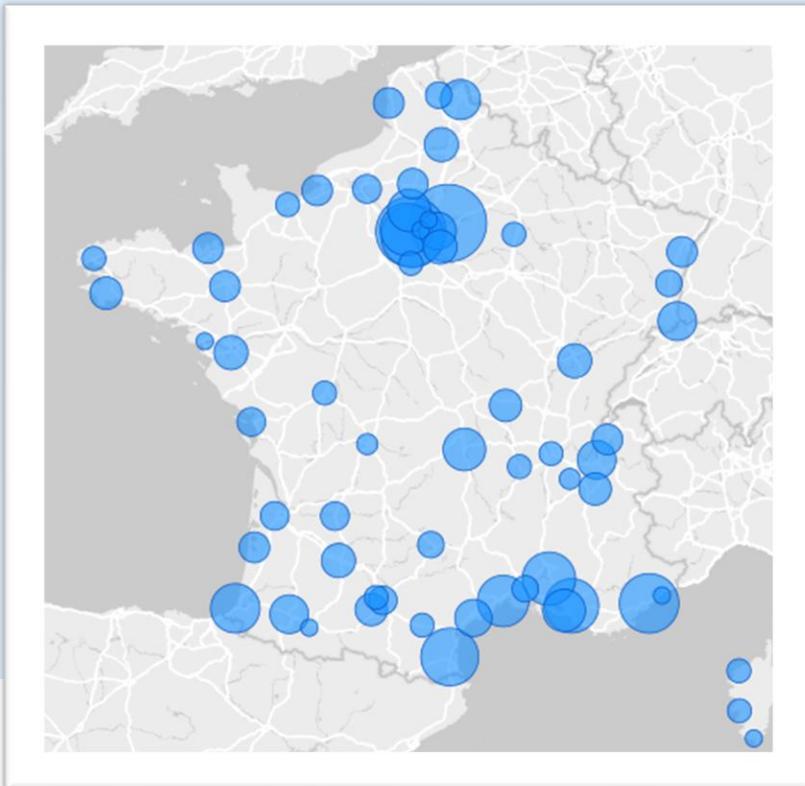


INCURSION SUR PISTE, PÉRIODE 2019 À MI-2025





NOMBRE D'INCURSIONS PISTE IMPLIQUANT UN VFR, RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

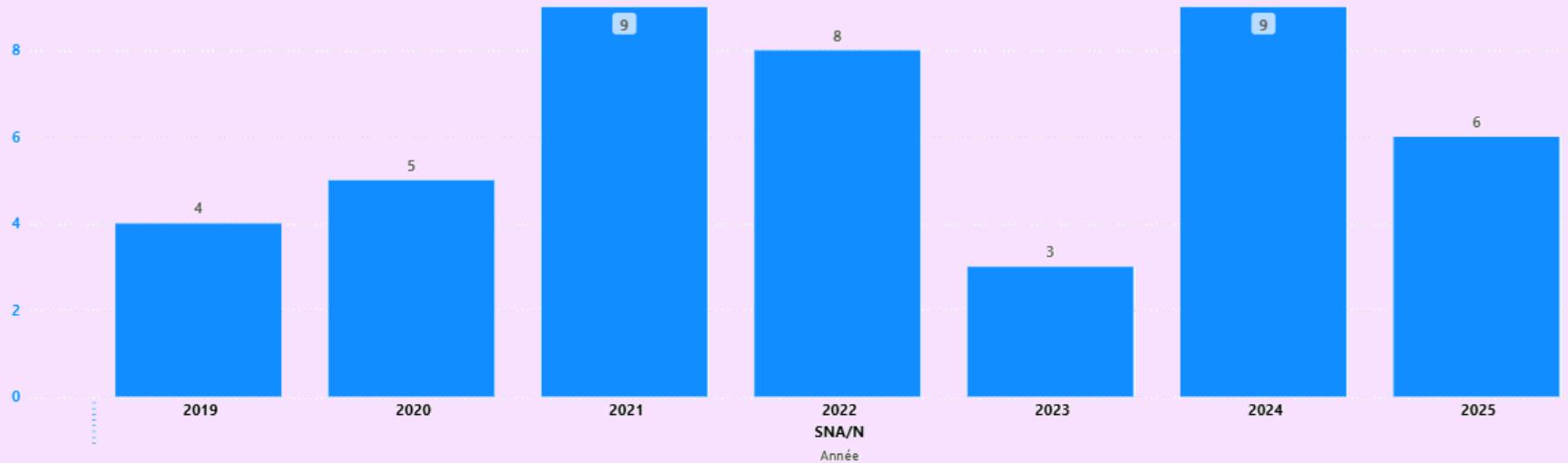


Les Forums VFR

Les intrusions en espace aérien contrôlé
& incursions sur piste

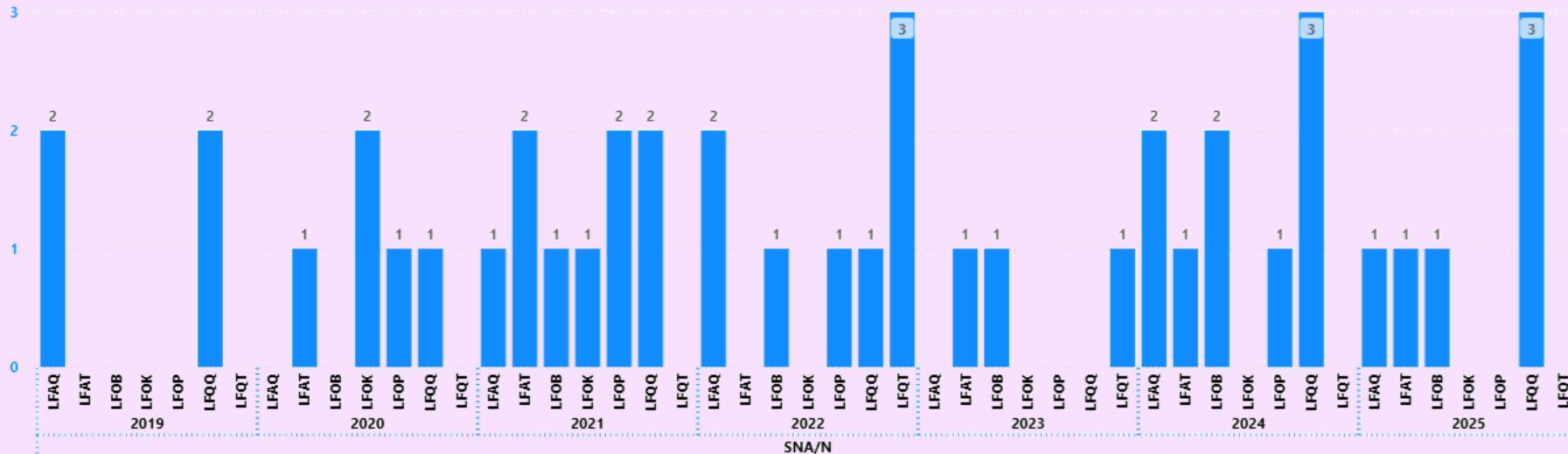
Photo régionale et locale par SNA

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





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





MERCI DE VOTRE ATTENTION

Les Forums VFR

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





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

- 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



moyens d'actions

- 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

Et côté DSNA, quels moyens d'action ?

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

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 ?

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



MERCI DE VOTRE ATTENTION



MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS

Liberté
Égalité
Fraternité



- **FORUM VFR SNA**
- **RETOUR D'EXPERIENCE ET CULTURE JUSTE**
Délégation Hauts de France Nord

INTERVENANTS

- **Laurence BERNARD** Inspecteur de surveillance Organismes de formation
 - **Vincent MINNAERT** Adjoint au Délégué de l'Aviation Civile - DHDFN

SOMMAIRE

1. CONSTATS
2. EXEMPLES
3. QUESTIONS DIVERSES

CONSTATS

- Augmentation des évènements de sécurité
 - ECCAIRS 2, FNE, CPI
 - Plaintes riverains, politiques, associations...
- Non-respect de la réglementation
- Mise en cause importante de la sécurité aérienne
- Tous types de qualifications : instructeurs, pilotes brevetés...

CTR DE MERVILLE

- ULM multiaxe
- Mercredi 5 mars 2025 à 15h20 local
- Départ AD ARRAS ROCLINCOURT pour un vol local
 - ❖ Pas de prise de NOTAM
 - ❖ Pas de préparation de dossier de vol
- En vol, changement d'intention du pilote qui se dirige vers Garbecques

Garbecques



AD Arras

direction générale de l'Aviation civile

CTR DE MERVILLE

NOTAM EN VIGUEUR

LFFA-W0221/25

DU: 05 03 2025 12:15 AU: 05 03 2025 15:45

A) LFQT

Q) LFFF / QWELW / IV / BO / AW / 000/026 / 5037N00238E025

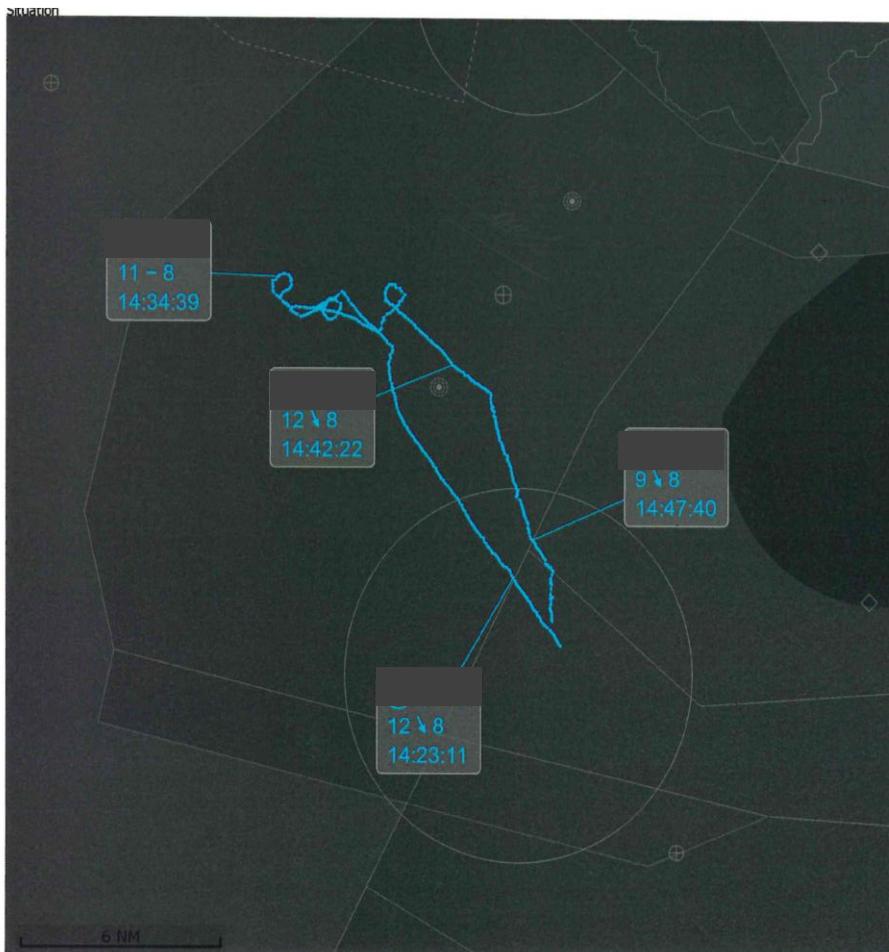
E) ACTIVITE CALIBRATION PROGRAMMEE SUR L'AERODROME DE MERVILLE DANS
UN RAYON DE 25NM AUTOUR DE L'AERODROME .

ACTIVITE CONNUE DE MERVILLE TWR 119.075 MHZ.

CONTACT RADIO RECOMMANDÉ SUR MERVILLE TWR 119.075MHZ.

F) SFC

G) 2500FT AGL



CTR DE MERVILLE

- LE PILOTE EFFECTUE
- UNE PENETRATION DE LA CTR classe D DE MERVILLE (CTR active)
- **SANS CONTACT RADIO NI CLAIRANCE**
- Interférence avec avion de la calibration

CTR DE MERVILLE

• ANALYSE DES CAUSES RACINES

- Jeudi 6 mars, réception CPI du SNA à la DHDFN. Enquête de DHDFN.
- Le pilote a effectué sa formation sur l'île de la Réunion (peu de navigation durant sa formation). Il prépare peu ses vols.
- Le responsable de l'aéroclub a fait un vol de « lâcher machine » sans vérifier ses aptitudes à préparer un dossier de vol. Le pilote est breveté.

CTR DE MERVILLE

• CULTURE JUSTE

- Le pilote a été reçu en Délégation Hauts de France Nord, accompagné du responsable de son aéroclub.
- Le pilote a effectué un réentraînement « vols de navigation » avec le FI de l'aéroclub.
- L'aéroclub a diffusé une information de sécurité par mail auprès de ses membres. Il doit déclencher une réunion sur la réglementation des EAC.

LA CULTURE JUSTE
C'EST AUSSI LA SANCTION

VOL DE NAVIGATION 1

- Pilote avion PPL(A)
 - Dimanche 19 Janvier 2025, décollage 09h50 local
 - Vol convoyage AD Pontarlier – AD Valenciennes
 - Déroutement AD Beauvais 12h00 UTC

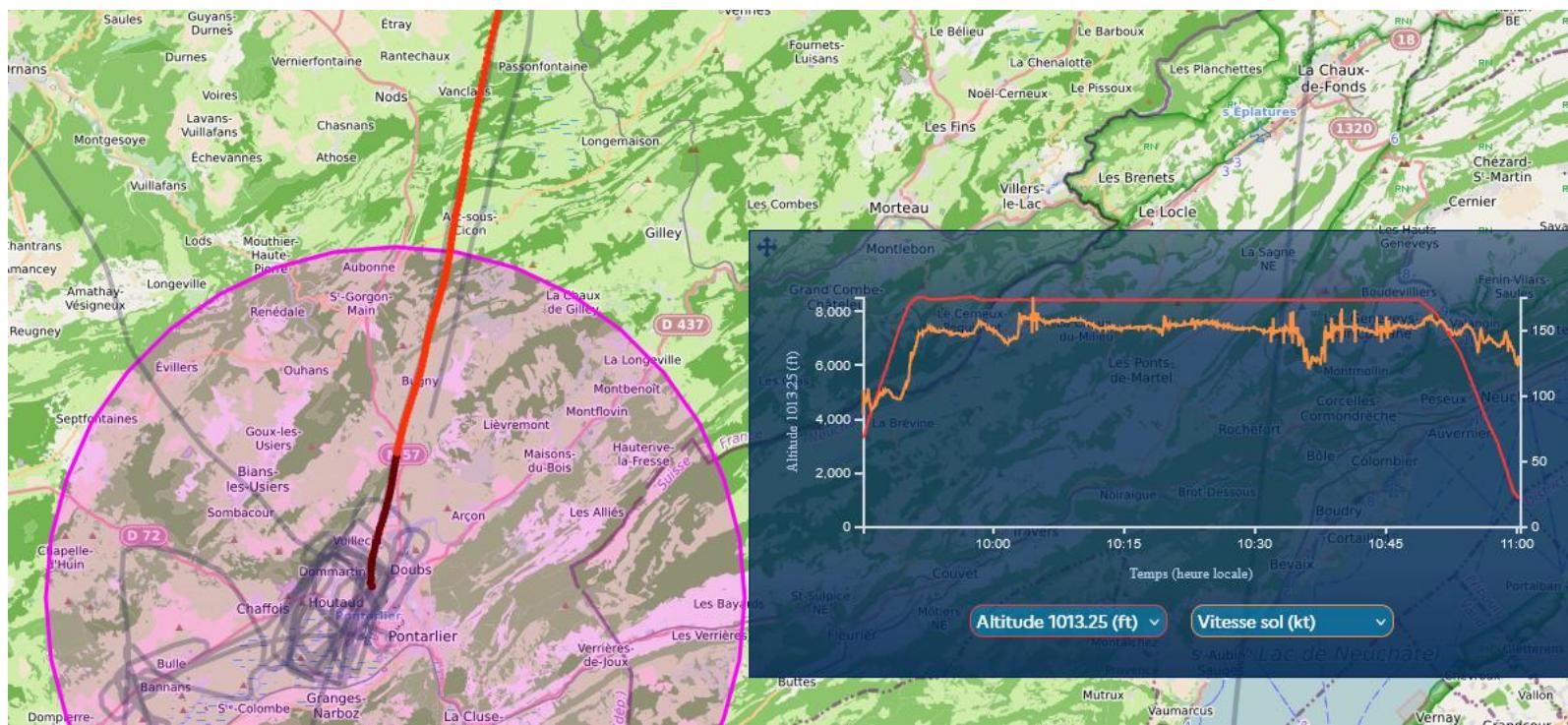
VOL DE NAVIGATION 1

Paris : deux jeunes pilotes perdus dans le brouillard secourus par l'Armée de l'Air

Deux avions de tourisme ont été secourus par l'Armée de l'air, dimanche 19 janvier 2025. Ils étaient perdus au nord de Paris.



VOL DE NAVIGATION 1



VOL DE NAVIGATION 1

- Dole 37NM ouest de Pontarlier

SA 19/01/2025 07:00-> METAR LFGJ 190700Z AUTO VRB02KT 2300 BR OVC002 M02/M02 Q1022 TEMPO 0500=

SA 19/01/2025 07:30-> METAR LFGJ 190730Z AUTO VRB03KT 1600 BR OVC002 M02/M02 Q1022 TEMPO 0500=

Nancy Essey 107NM nord de Pontarlier

SA 19/01/2025 07:00-> METAR LFSN 190700Z AUTO 06004KT 030V100 4100 BR OVC006 M02/M03 Q1022=

SA 19/01/2025 07:30-> METAR LFSN 190730Z AUTO 06005KT 030V090 3000 BR OVC006 M02/M03 Q1022=

VOL DE NAVIGATION 1

- Lille 20 NM de Valenciennes

SA 19/01/2025 07:00-> METAR LFQQ 190700Z AUTO 13004KT 4300 BR OVC007 M00/M01 Q1023 TEMPO 0600 FZFG VV///=

SA 19/01/2025 07:30-> METAR LFQQ 190730Z AUTO 12004KT 4200 BR OVC007 M00/M01 Q1023 TEMPO 0600 FZFG VV///=

FT 19/01/2025 07:18->	TAF AMD LFQQ 190718Z 1907/2012 VRB03KT 7000 OVC008 TEMPO 1908/1912 3000 BR OVC003 PROB40 1908/1911 0600 FZFG VV/// BECMG 1922/1924 OVC012 PROB30 TEMPO 2000/2009 -SN TEMPO 2004/2009 OVC020=
-----------------------	---

Beauvais

SA 19/01/2025 11:00-> METAR LFOB 191100Z AUTO 22007KT 8000 OVC010 01/M01 Q1022 NOSIG=

VOL DE NAVIGATION 1

- PREPARATION DE VOL INSUFFISANTE
- CONDITIONS METEOROLOGIQUES INSUFFISANTES POUR ENTREPRENDRE UN VOL
- BON REFLEXE DU PILOTE – DEMANDER DE L'AIDE EN VOL
 - **Echanges au sein de la DSAC**
 - **Application de la culture juste**

VOL DE NAVIGATION 2

- Pilote avion PPL(A), pilote du vol Pontarlier-Beauvais
- Lundi 9 Juin 2025 à 13h local
- Vol AD Merville – AD Valenciennes

VOL DE NAVIGATION 2

10:58

Lille info F-BL bonjour

10:58

CTL : BL je vous rappelle

11:02

Lille du F-BL bonjour

11 02 57

CTL : BL bonjour j'écoute

11:02

Bonjour F-BL un DA40, 1 POB, provenance Merville, destination Valenciennes, au dessus de votre CTR à 2200 ft

11:03

CTL : BL vous êtes en incursion en EAC, en intrusion dans les EAC depuis quelques minutes



VOL DE NAVIGATION 2

- PREPARATION DE VOL INSUFFISANTE VOIRE INEXISTANTE
- PENETRATION D'UN EAC SANS CLAIRANCE
- RISQUE DE COLLISION AVEC AVIONS DECOLLAGE/ATTERRISSAGE
- LE SNA EMET UN CPI

VOLS DE NAVIGATION 1 et 2

- A RECEPTION DU CPI, ENQUETE DE LA DHDFN
- LE MÊME PILOTE IMPLIQUE DANS LES 2 VOLs
- VIOLATION DE LA REGLEMENTATION - RECIDIVE
 - **ETABLISSEMENT D'UN PVI**
 - **COMMISSION DE DISCIPLINE**

MERCI DE VOTRE ATTENTION

Les Forums VFR

Rendez-vous en 2027 !