

# Séminaire ANPI

Les intrusions en espace aérien contrôlé

14 décembre 2015



Ressources, territoires et habitats  
Énergie et climat  
Prévention des risques  
Développement durable  
Infrastructures, transports et mer

Présent  
pour  
l'avenir

Direction des opérations

# Contexte de cette présentation

## Qui sommes nous?

DSNA – Direction des opérations –  
D1/Événements de sécurité.

[frederic.jordan@aviation-civile.gouv.fr](mailto:frederic.jordan@aviation-civile.gouv.fr)

01 69 57 71 06

## Pourquoi cette présentation?

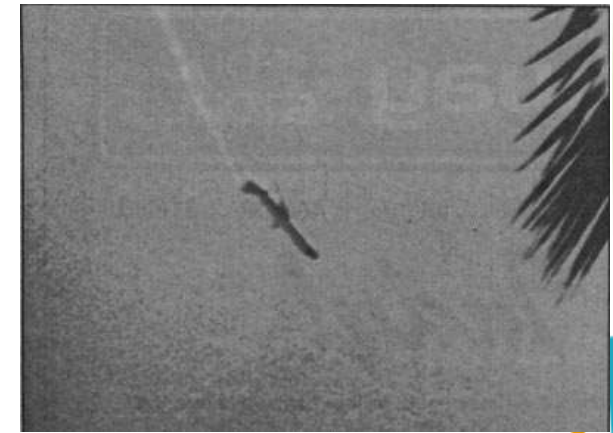
Nombre d'intrusions constant malgré nos efforts.

Forums VFR.

Nouveau plan d'action participatif : sensibilisation  
+ dialogue renforcé (meilleure prise en compte  
des spécificités).

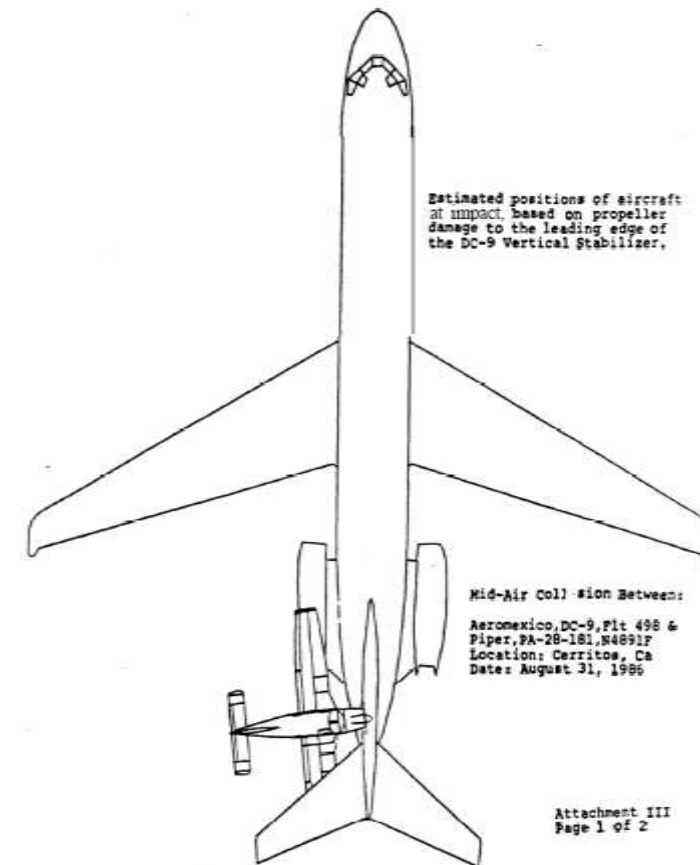


# UNE HISTOIRE ANCIENNE : 31/08/1986



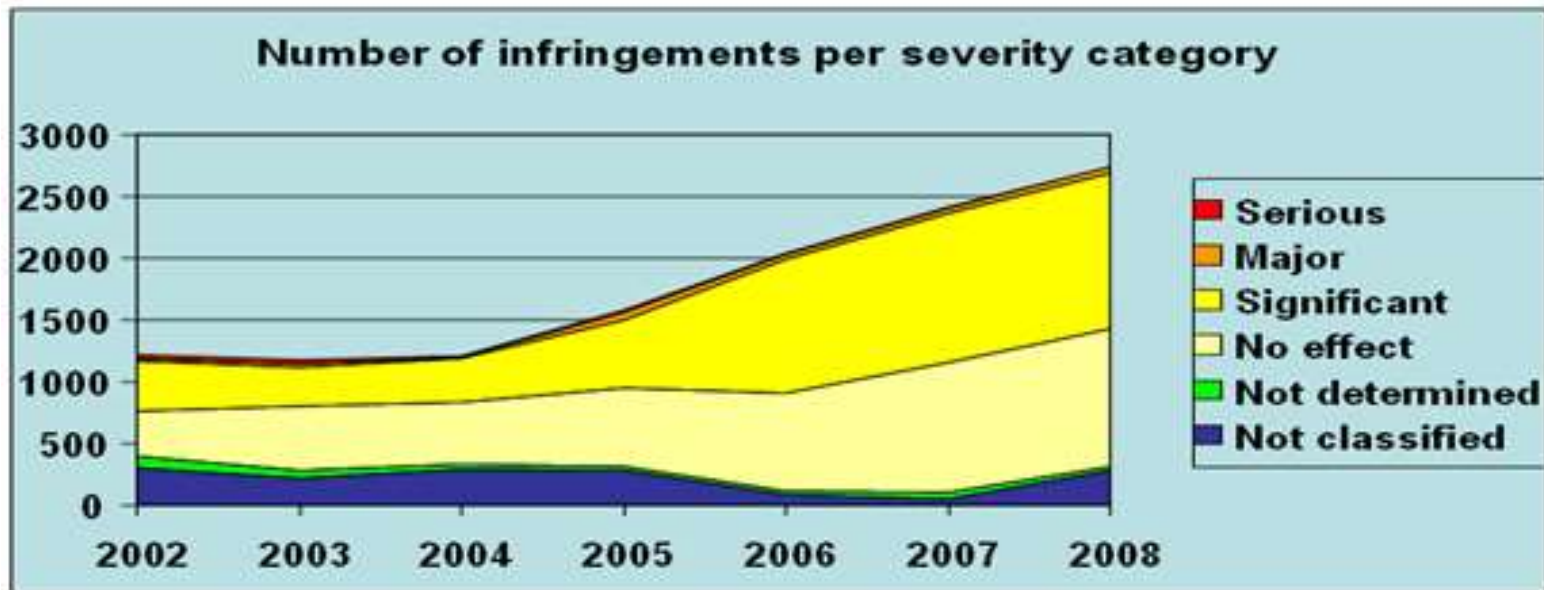
TMA de Los Angeles. Collision entre un DC9 Mexicain en IFR et un PA28 en VFR à 6560 ft QNH. Le PA28 n'était pas en contact radio et avait pénétré sans clairance dans la TMA de Los Angeles. Pas de TCAS à cette époque.

67 morts dans les 2 appareils et 15 morts au sol.



# Constat européen

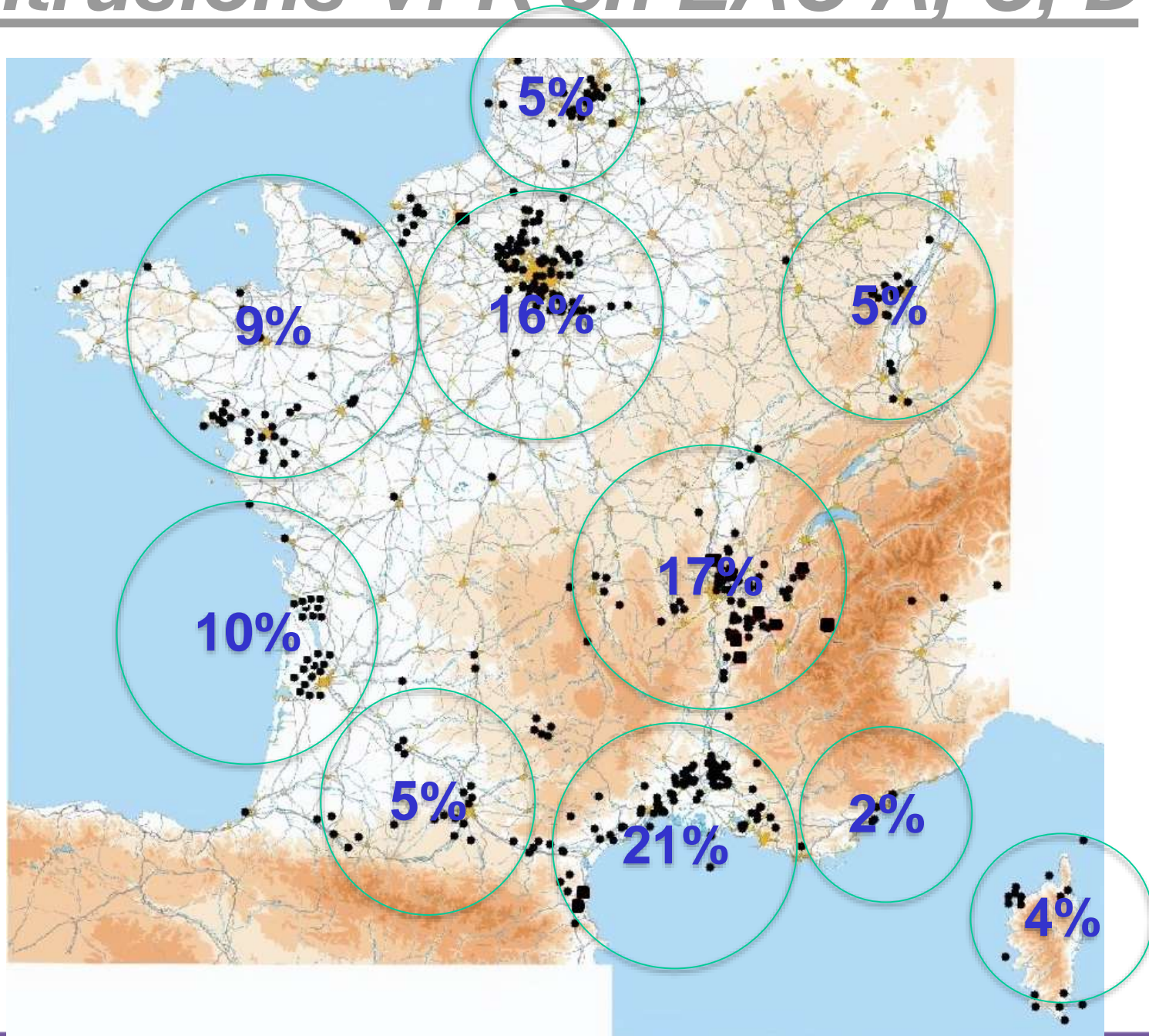
Représentation du nombre d'intrusions reportées en Europe par niveau de gravité



# Nombre d'intrusions VFR en EAC en France



# Carte de France 2014 des intrusions VFR en EAC A, C, D



# LES PRINCIPALES CAUSES IDENTIFIEES (source Eurocontrol)

- Complexité des espaces aériens
- Réglementation et formation associée
- Erreur d'altitude -> calage altimétrique
- Difficulté de lecture de certains NOTAM .
- Préparation du vol: mauvaise lecture des cartes, « plan B » lors d'un changement en vol non prévu = complexité.
- Faux sentiment de maîtrise: prolifération des GPS + manque d'expérience.
- Conditions météo dégradées.
- Aéronefs de plus en plus performants et de mieux en mieux équipés entraînant un comportement plus « téméraire » ...

# Facteurs humains: côté bord et sol

C  
O  
M  
P  
O  
S  
I  
T  
I  
O  
N  
S  
A  
N  
T  
E

PHYSIQUE

PHYSIOLOGIQUE (vigilance, fatigue, incapacité, mode de vie,...)

PSYCHOLOGIQUE (raté-lapsus, incompréhension, excès de confiance, déni, prise de risque, violation de la procédure,...)

CHARGE DE TRAVAIL (partage des tâches, ajout de tâches inattendues, ..)

EXPÉRIENCE (Nombre d'heures de vol annuel / total, utilisation des équipements (GPS), Espace Aérien simple, complexe, contrôlé)

CONNAISSANCE (Règles de vol, procédures)

QUALIFICATION (Sur le type d'aéronef, du secteur, aérodrome, voyage)





# Impact des intrusions

## Pour les contrôleurs:

Dégradation du service rendu

Augmentation de la difficulté et de la charge de travail

## Pour les pilotes en CAG IFR:

Conduite du vol

RA TCAS

## Pour les pilotes en infraction:

Sentiment d'être perdu

Turbulence

Interception



# Impact des intrusions

Pour les contrôleurs:

Dégradation du service rendu

Augmentation de la difficulté et de

Pour les pilotes en CA

Conduite du vol

RA TCAS

CAG VFR:

être perdu

ence

interception

Crainte

Dégradation du niveau de sécurité

# Méthode choisie

Just culture

Spinoza: « *Il vaut mieux enseigner les vertus que condamner les vices* »

Notifications = exigences réglementaires

FNE

ASR, témoignage

(Notifications Vs Sanctions)

Partage des connaissances + REX



# Méthode choisie

Just culture

Spinoza: « Il vaut mieux enseigner que condamner les vices »

Notifications = événements critiques

FNE

ASR, témoignage

(Notif

Augmentation du niveau de sécurité

connaissances + REX

# Mesures de réduction de risques

- Niveau européen: plan EAPAIRR (European Action Plan for Airspace Infringement Risk Reduction) réduction des risques d'intrusion en EAC:

AIS – Outils – Espaces – Formation

- Niveau national:
  - ISAL (Instance Sécurité de l'Aviation de Loisir)
  - Plan « sécurité » DSNA – 2015
    - Forum divers: Forums VFR, AREX, ANPI, etc.
    - Articles de presse.
    - Enquête de satisfaction de la DSNA auprès des usagers de l'aviation générale

# Volet espace: services rendus

## Rôle des SIV

Information de vol non contractuelle => Les limites.

- Faux sentiment d'être contrôlé.
- Information de vol  $\neq$  Information de trafic.
- Préparation du vol: EAC, NOTAM, ZIT, activités particulières => responsabilité du pilote.

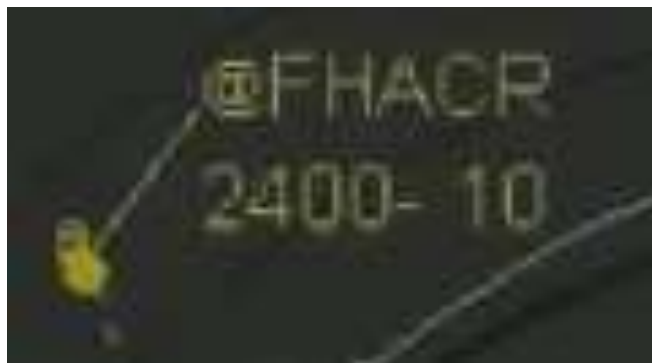
Le pilote est un acteur de la sécurité:

- Demande d'information complémentaire.
- Demande de suggestion de manœuvre.



# Différents types d'affichages

Mode A/C IFR +  
Mode S



Mode A/C VFR



# Le rôle du transpondeur

- Identification de l'A/C
- Activation des systèmes d'alarme en cas:
  - de rapprochement avec un autre aéronef (filet de sauvegarde + TCAS + FLARM)
  - d'intrusion dans un espace aérien non autorisé (APW)





# Aidez-nous!

Prorogation de licence = passage obligatoire devant un pilote instructeur.

Rappel des règles essentielles:

1. Préparer le vol avec rigueur est la garantie d'un haut niveau de sécurité.
2. Brancher les transpondeurs.
3. Ne pas hésiter à contacter le contrôle en cas de doute ou de problème.

De plus, un rappel sur l'obligation de notification serait appréciable afin d'obtenir une représentation encore plus fidèle de la réalité.



# Questions?

L'ATC nous a dit que c'était le moyen le plus sécurisant de transiter dans la zone.

