

# Conférence IVAO France

Département Training

*Les plans de vol VFR & IFR*



Présentée par Joey Salzmänn – IVAO-TDAM & FR-TA4



# Ce que nous allons voir ce soir...

- Avant-propos : Réalité vs IVAO
- Comment remplir un plan de vol VFR...  
Exemple de vol : LFLN-LFBR
- Comment remplir un plan de vol IFR...  
Exemple de vol : LFBO-LFLL
- Petit aparté sur PFPX
- **Vos questions !**

# Avant-propos

## *Réalité*

- Vols VFR :
  - Plans de vol peu utilisés
  - Obligatoire dans les cas suivants :
    - Traversée de frontières
    - Survol maritime
    - Survol de régions hostiles
  - Cas particulier VFR de nuit :
    - Obligatoire si le vol sort de la TMA d'origine
- Vols IFR : OBLIGATOIRES

## *IVAO*

TOUS les vols IFR & VFR doivent déposer un plan de vol sur le réseau, sans quoi le pilote est déconnecté après le décollage

Le formulaire IVAp est adapté à IVAO:

- Début au champ 7
- Partie MTL
- Champ 19 allégé

# Plan de vol réel (à gauche) et plan de vol IVAO (à droite)

**FLIGHT PLAN**  
PLAN DE VOL

PRIORITY / Priorité: **FF**

ADDRESSEE(S) / Destinataire(s): \_\_\_\_\_

FILING TIME / Heure de dépôt: \_\_\_\_\_

ORIGINATOR / Expéditeur: \_\_\_\_\_

SPECIFIC IDENTIFICATION OF ADDRESSEE(S) AND/OR ORIGINATOR / Identification précise du(des) destinataire(s) et/ou de l'expéditeur: \_\_\_\_\_

3 MESSAGE TYPE / Type de message: **(FPL)**

7 AIRCRAFT IDENTIFICATION / Identification de l'aéronef: \_\_\_\_\_

8 FLIGHT RULES / Règles de vol: \_\_\_\_\_

TYPE OF FLIGHT / Type de vol: \_\_\_\_\_

9 NUMBER / Nombre: \_\_\_\_\_

TYPE OF AIRCRAFT / Type d'aéronef: \_\_\_\_\_

WAKE TURBULENCE CAT. / Cat. de turbulence de sillage: \_\_\_\_\_

10 EQUIPMENT / Équipement: \_\_\_\_\_

13 DEPARTURE AERODROME / Aéroport de départ: \_\_\_\_\_

TIME / Heure: \_\_\_\_\_

15 CRUISING SPEED / Vitesse croisière: \_\_\_\_\_

LEVEL / Niveau: \_\_\_\_\_

ROUTE / Route: \_\_\_\_\_

16 DESTINATION AERODROME / Aéroport de destination: \_\_\_\_\_

TOTAL EET / Durée totale estimée: \_\_\_\_\_ HR. MIN

ALTN AERODROME / Aéroport de décollage: \_\_\_\_\_

2ND. ALTN AERODROME / 2<sup>e</sup> aéroport de décollage: \_\_\_\_\_

18 OTHER INFORMATION / Renseignements divers: \_\_\_\_\_

SUPPLEMENTARY INFORMATION (NOT TO BE TRANSMITTED IN FPL MESSAGES) / Renseignements complémentaires (À NE PAS TRANSMETTRE DANS LES MESSAGES DE PLAN DE VOL DÉPOSÉ)

19 ENDURANCE / Autonomie: **E** / \_\_\_\_\_ HR. MIN

PERSONS ON BOARD / Personnes à bord: **P** / \_\_\_\_\_

EMERGENCY RADIO / Radio de secours: **R** / **U** **V** **E**

SURVIVAL EQUIPMENT / Équipement de survie: **S** / **P** **D** **M** **J**

JACKETS/Gilets de sauvetage: **J** / **L** **F** **U** **V**

DINGHIES/Canots: **D** / \_\_\_\_\_

CAPACITY / Capacité: \_\_\_\_\_

COVER / Couverture: **C** / \_\_\_\_\_

COLOUR / Couleur: \_\_\_\_\_

AIRCRAFT COLOUR AND MARKINGS / Couleur et marques de l'aéronef: \_\_\_\_\_

REMARKS / Remarques: \_\_\_\_\_

PILOT-IN-COMMAND / Pilote commandant de bord: \_\_\_\_\_

FILED BY/Déposé par: \_\_\_\_\_

SPACE RESERVED FOR ADDITIONAL REQUIREMENTS / Espace réservé à des fins supplémentaires

**International Flight Plan**

7 aircraft ident. 8 flight rules type of flight

<<= (FPL [ ] - I [ ] - S [ ] <<=

9 number type of aircraft wake turbulence cat. 10 equipment

- 1 [ ] A002 [ ] / L [ ] - [ ] / [ ] <<=

13 departure aerodrome departure time

- [ ] [ ] <<=

15 cruising speed level

- N [ ] F [ ]

route

[ ] <<=

16 destination aerodrome total EET altn aerodrome 2nd altn aerodrome

- [ ] [ ] [ ] [ ] <<=

18 other information

- [ ] <<=

supplementary information

19 endurance persons on board pilot in command

- E / [ ] - P / [ ] - C / [ ] <<=

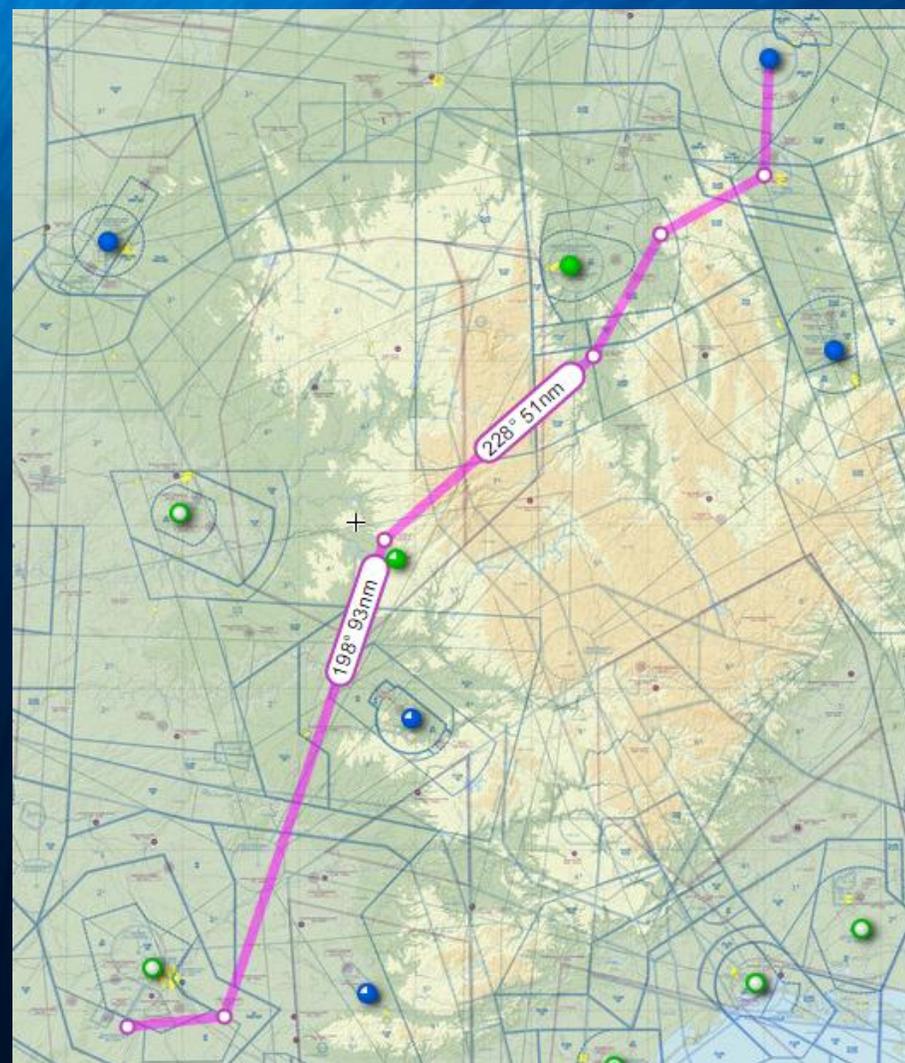
aircraft color and markings (MTL)

- A / [ ] [ ] <<=

Load... Save... Reset REQ ROUTE ... Send FPL Cancel

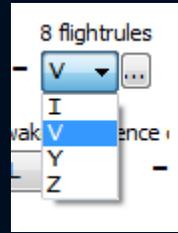
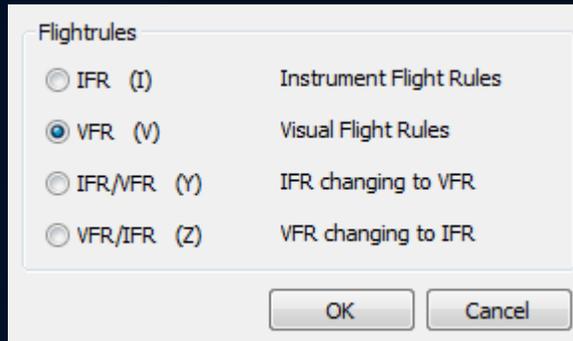
# Comment remplir un plan de vol VFR....

- Exemple étape par étape :
  - Vol de Saint-Yan LFLN à Murêt LFBR
  - Appareil de type léger Socata TB20 Trinidad



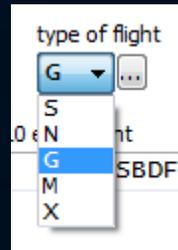
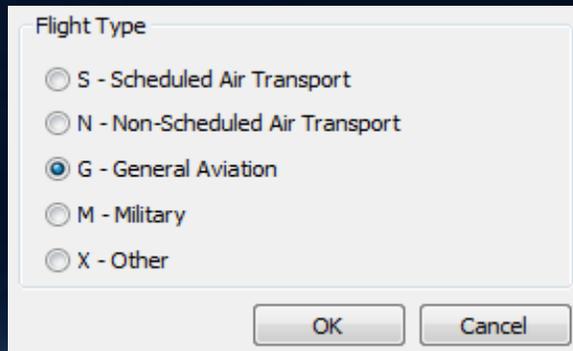
# Comment remplir un plan de vol VFR.....

- Champ 8 : Règles et type de vol



• Vol à vue => V

/!\ Requiert les VMC => Conditions de Vol à Vue



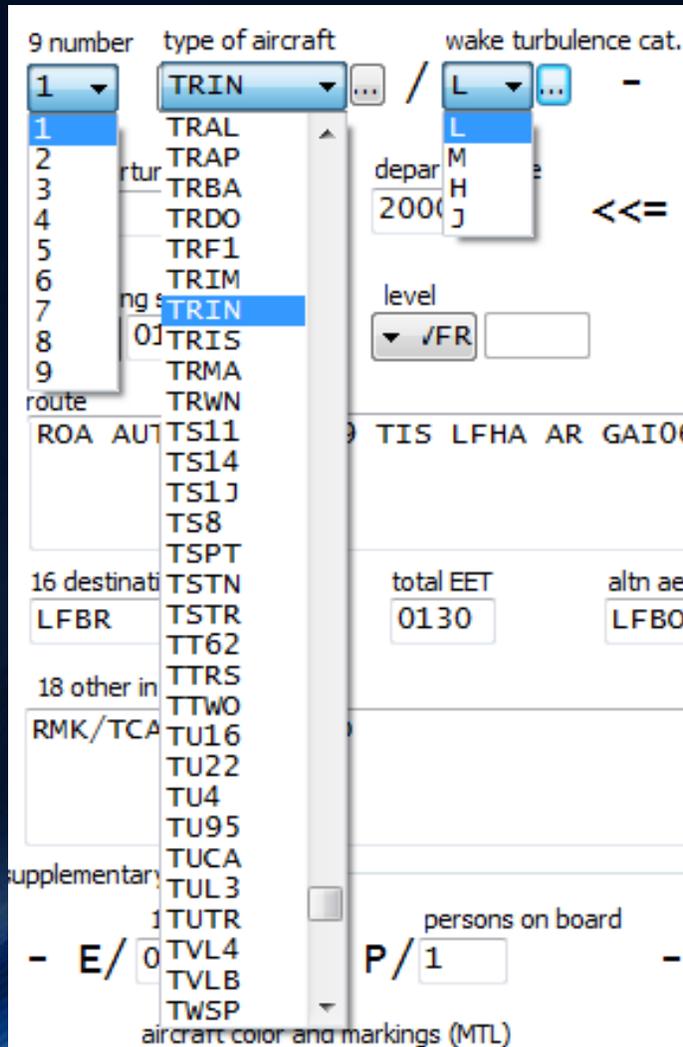
• Type de vol => G ou X

G => Aviation générale

X => Formation / Examen

# Comment remplir un plan de vol VFR....

- Champ 9 : Nombre et type d'appareil



9 number type of aircraft wake turbulence cat.

1 1 TRIN L -

1 TRAL  
2 TRAP  
3 TRBA  
4 TRDO  
5 TRF1  
6 TRIM  
7 TRIN  
8 TRIS  
9 TRMA

depar 2000

level VFR

total EET 0130

persons on board 1

- Nombre d'appareil  
=> si vol en formation, indiquer le nombre total d'appareil de **même type** inclus dans ce plan de vol
- Type d'appareil  
=> Indiquer le code OACI de l'appareil. Si inconnu, les « ... » offre un outil de recherche. Socata TB20 = TRIN
- Catégorie de turbulence de sillage  
=> Remplis automatiquement par IVAp après sélection de l'appareil ; paramètre lié à la masse max au décollage

ICAO t...	Manufacturer	Aircraft type	Wake
TR1	TRIDENT	Trigull	Light
TR20	TECH'AERO	TR-200	Light
TR26	FEUGRAY	TR-260 Sirius	Light
TR55	3XTRIM	Trener	Light
TRAL	GROPPA	Trial	Light
TRAP	CAPELLA	T-Raptor	Light
TRBA	PODESVA	Trener Baby	Light
TRDO	TITAN	Tornado SS	Light
TRF1	TEAM ROCKET	F-1	Light
TRIM	FORD	Tri-Motor	Light
TRIN	SOCATA	Trinidad	Light
TRIS	PILATUS BRITTEN-NORMAN	Trislander	Light

# Comment remplir un plan de vol VFR....

- Champ 10 : equipments et type de transpondeur

Radio and Navigation Equipment

<input checked="" type="checkbox"/> S - Standard (VHF, VOR, ILS)	<input type="checkbox"/> J1 - CPDLC ATN VDL Mode 2	<input type="checkbox"/> M1 - ATC RTF SATCOM (INMARSAT)
<input type="checkbox"/> A - GBAS Ldg System	<input type="checkbox"/> J2 - CPDLC FANS 1/A HF DL	<input type="checkbox"/> M2 - ATC RTF (MTSAT)
<input checked="" type="checkbox"/> B - LPV	<input type="checkbox"/> J3 - CPDLC FANS 1/A VDL Mode 4	<input type="checkbox"/> M3 - ATC RTF (Iridium)
<input type="checkbox"/> C - Loran C	<input type="checkbox"/> J4 - CPDLC FANS 1/A VDL Mode 2	<input type="checkbox"/> O - VOR
<input checked="" type="checkbox"/> D - DME	<input type="checkbox"/> J5 - CPDLC FANS 1/A SATCOM (INMARSAT)	<input checked="" type="checkbox"/> R - PBN (PBN/ required in item 18)
<input type="checkbox"/> E1 - FMC WPR ACARS	<input type="checkbox"/> J6 - CPDLC FANS 1/A SATCOM (MTSAT)	<input type="checkbox"/> T - TACAN
<input type="checkbox"/> E2 - D-FIS ACARS	<input type="checkbox"/> J7 - CPDLC FANS 1/A SATCOM (Iridium)	<input type="checkbox"/> U - UHF RTF
<input type="checkbox"/> E3 - PDC ACARS	<input type="checkbox"/> K - MLS	<input type="checkbox"/> V - VHF RTF
<input checked="" type="checkbox"/> F - ADF	<input type="checkbox"/> L - ILS	<input type="checkbox"/> W - RVSM (FL290-FL410)
<input checked="" type="checkbox"/> G - GPS / GNSS		<input type="checkbox"/> X - MNPS
<input type="checkbox"/> H - HF RTF		<input checked="" type="checkbox"/> Y - 8.33 kHz radio
<input type="checkbox"/> I - INS (Inertial nav)		
<input type="checkbox"/> Z - Other (specify in item 18 preceded by COM/ NAV/ OR DAT/)		

OK Cancel

10 equipment

SDFG / S

- Equipements

⇒ Cocher les équipements présents à bord de l'appareil et en état de fonctionnement

Transponder Type

N - no transponder on board

A - Mode A only (no altitude reporting)

C - Mode C

E - mode S (with aircraft ID, pressure altitude and ADS-B)

H - mode S (with aircraft ID, pressure altitude and enhanced surveillance capability)

I - mode S (with aircraft ID, but without pressure altitude)

L - mode S (with aircraft ID, pressure altitude, ADS-B and enhanced surveillance capability)

P - mode S (with pressure altitude, but without aircraft identification)

S - mode S (with aircraft ID and pressure altitude)

X - mode S (without aircraft ID and pressure altitude)

ADS-B / ADS-C

<input type="checkbox"/> B1 - ADS-B with dedicated out capability	<input type="checkbox"/> V1 - ADS-B out capability using VDL Mode 4
<input type="checkbox"/> B2 - ADS-B with dedicated in and out capability	<input type="checkbox"/> V2 - ADS-B in and out capability using VDL Mode 4
<input type="checkbox"/> U1 - ADS-B out capability using UAT	<input type="checkbox"/> D1 - ADS-C with FANS 1/A capabilities
<input type="checkbox"/> U2 - ADS-B in and out capability using UAT	<input type="checkbox"/> G1 - ADS-C with ATN capabilities

OK Cancel

- Type de transpondeur

⇒ Choisir le transpondeur cohérent avec le type d'appareil

⇒ Indiquer les éventuelles possibilités ADS-B/C

# Comment remplir un plan de vol VFR....

- Champ 13 : informations de départ

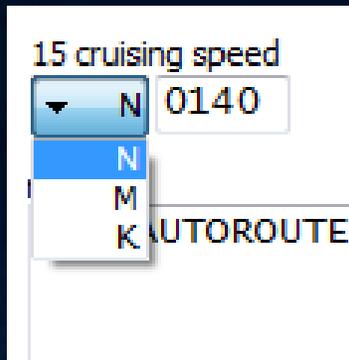
13 departure aerodrome	departure time
<input type="text" value="LFLN"/>	<input type="text" value="2000"/>

- Aérodrome de départ  
Code OACI de l'aéroport de départ

- Heure de départ  
Heure au format HHMM en UTC

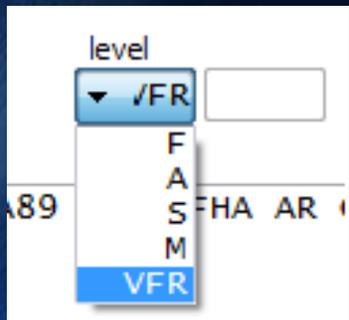
# Comment remplir un plan de vol VFR....

- Champ 15 : informations de navigation – Partie 1



- Vitesse de croisière
  - ⇒ Indiquer la vitesse vraie TAS de l'appareil en croisière
  - ⇒ Sélectionner l'unité : N = Nœuds ; M = Mach ; K = Kilomètre/h

/!\ Règle :  $TAS = \text{Vitesse indiquée en croisière} + RFL/2$



- Niveau de vol
  - ⇒ Indiquer l'altitude ou le niveau de vol
  - ⇒ Sélectionner le type de vol : F = Niveau de vol ; A = Altitude en centaine de pieds ; S = Niveau de vol métrique ; M = Altitude en centaines de mètres

/!\ Règle : respecter la règle semi-circulaire et la parité des routes

/!\ Règle : Différencier un niveau de vol et une altitude

# Comment remplir un plan de vol VFR.....

- Champ 15 : informations de navigation – Partie 2

```
route  
ROA AUTOROUTE/A89 TIS LFHA AR GAI065150 LAVAU TOE|
```

- Route VFR

- ⇒ Indiquer les points de navigation les uns après les autres
- ⇒ Indiquer tous changements de règles de vol, de niveau de vol ou de vitesse significatifs sous le format : NouvelleRègleDeVol Point/VitesseNiveau. Exemple : IFR WPT/No150F120

Les points dans un plan de vol VFR peuvent être :

- Tous moyens de radionavigation : VOR ou NDB
- Points de navigation et couloirs aériens
- Codes OACI des aéroports survolés
- Points visuels remarquables : ville, étendue d'eau, réseau routier, ....
- Relèvement radiale-distance au format : PointRadialeDistance ; la distance en dixième de NM

# Comment remplir un plan de vol VFR....

- Champ 16 : informations D'arrivée

16 destination aerodrome	total EET	altn aerodrome	2nd altn aerodrome
<input type="text" value="LFBR"/>	<input type="text" value="0130"/>	<input type="text" value="LFBO"/>	<input type="text"/>

- Aérodrome de destination
  - ⇒ Code OACI de l'aéroport de destination
- Durée estimé de vol
  - ⇒ Durée au format HHMM du vol, du décollage au survol de l'aéroport de destination
- Aérodrome de dégagement
  - ⇒ Pas de règle précise en vol VFR non commercial
  - ⇒ Plan B si le terrain de destination n'est pas atteignable
  - ⇒ Nécessite au minimum les conditions VMC durant la période de temps possible d'arrivée

# Comment remplir un plan de vol VFR....

- Champ 18 : REMARQUES

18 other information  
REG/FGMQL NAV/TCAS

## 18.Renseignements divers :

STS/

PBN/

NAV/

COM/

DAT/

SUR/

DEP/

DEST/

REG/

EET/

SEL/

TYP/

CODE/

DLE/

OPR/

PER/

ALTN/

RALT/

TALT/

RIF/

RMK/

Insertion automatique IFPS REROUTE ACCEPTED

- Informations supplémentaires
  - ⇒ Précision sur les équipements à bord
  - ⇒ Information de navigation sur les estimées en-route
  - ⇒ Immatriculation de l'appareil
  - ⇒ Description d'un aéroport non OACI et localisation

...

# Comment remplir un plan de vol VFR.....

- Champ 19 : informations SUPPLEMENTAIRES

supplementary information

- E/	19 endurance 0430	- P/	persons on board 1	- C/	pilot in command <input type="text"/>	<<=>
- A/	aircraft color and markings (MTL) AA5	General Aviation (G-CHTA)				<<=>

- Endurance  
⇒ Quantité temporelle de carburant à bord
- POB  
⇒ Nombre de personnes à bord
- PIC  
⇒ Nom du commandant de bord : responsable du vol
- MTL  
=> Modèle et livrée sous lesquels vous serez vu pas les autres pilotes

Des questions ?

Et maintenant...

Ne serait-ce pas mieux de ne pas devoir éviter  
les nuages ?

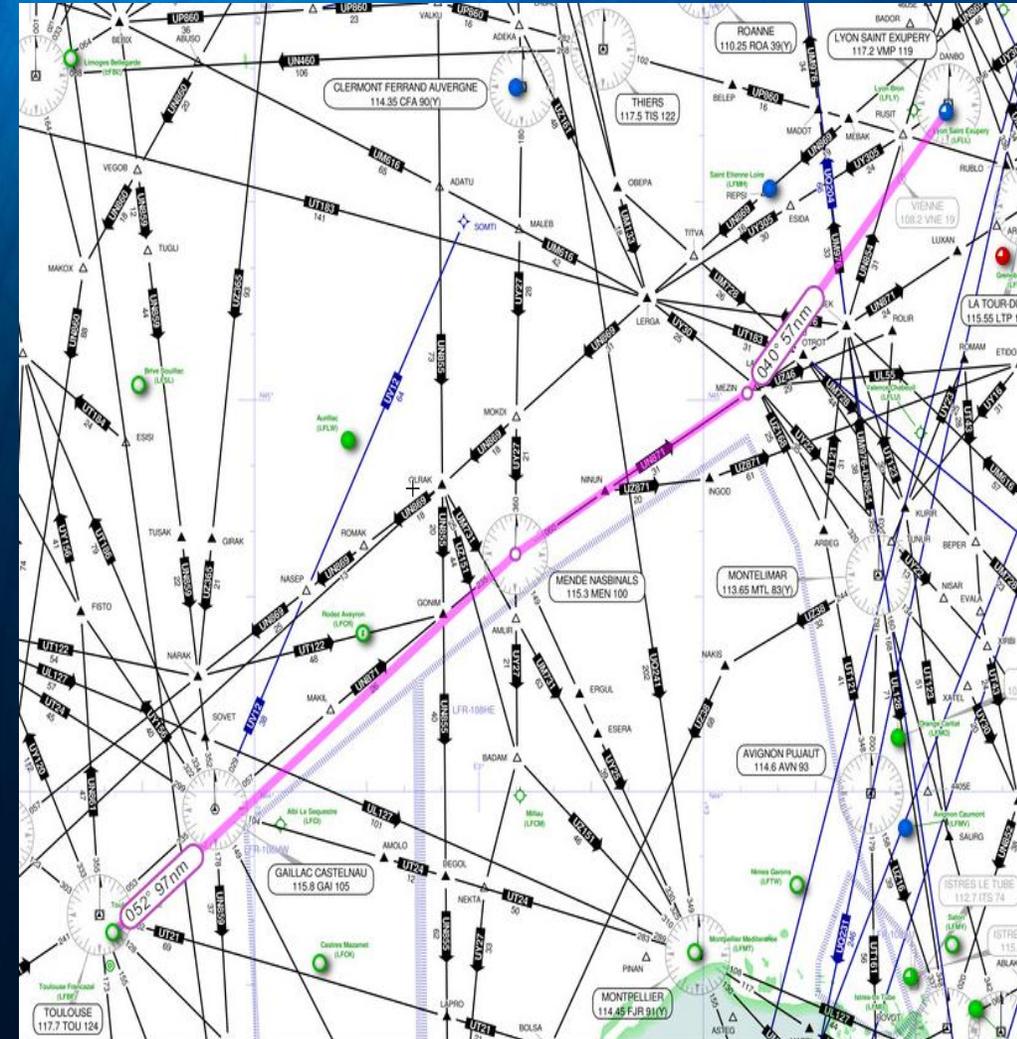
# Comment remplir un plan de vol IFR....

- Exemple étape par étape :
  - Vol de Toulouse LFBO à Lyon Saint-Ex LFL
  - Appareil de type moyen ATR 72-500



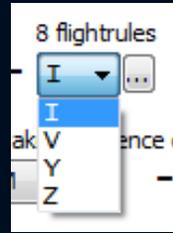
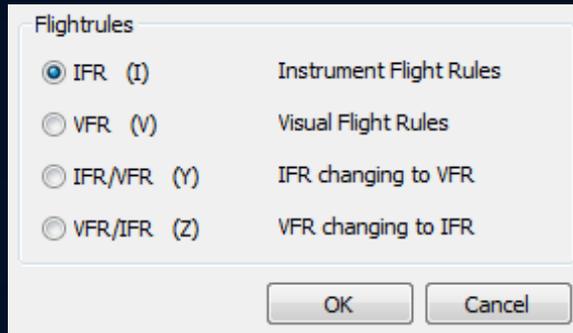
Photo Copyright © Clément Alloing

PLANESPOTTERS.NET

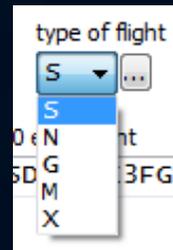
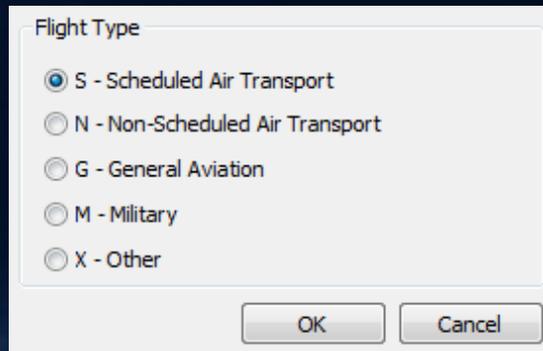


# Comment remplir un plan de vol IFR....

- Champ 8 : Règles et type de vol



- Vol aux instruments => I



- Type de vol => Tous sont probables !

S => Transport Aérien Planifié  
N => Transport Aérien Non Planifié  
G => Aviation générale  
M => Militaire  
X => Formation / Examen

# Comment remplir un plan de vol IFR....

- Champ 10 : equipments et type de transpondeur

Radio and Navigation Equipment

S - Standard (VHF, VOR, ILS)

A - GBAS Ldg System     J1 - CPDLC ATN VDL Mode 2     M1 - ATC RTF SATCOM (INMARSAT)

B - LPV     J2 - CPDLC FANS 1/A HFDL     M2 - ATC RTF (MTSAT)

C - Loran C     J3 - CPDLC FANS 1/A VDL Mode 4     M3 - ATC RTF (Iridium)

D - DME     J4 - CPDLC FANS 1/A VDL Mode 2     O - VOR

E1 - FMC WPR ACARS     J5 - CPDLC FANS 1/A SATCOM (INMARSAT)     R - PBN (PBN/ required in item 18)

E2 - D-FIS ACARS     J6 - CPDLC FANS 1/A SATCOM (MTSAT)     T - TACAN

E3 - PDC ACARS     J7 - CPDLC FANS 1/A SATCOM (Iridium)     U - UHF RTF

F - ADF     K - MLS     V - VHF RTF

G - GPS / GNSS     L - ILS     W - RVSM (FL290-FL410)

H - HF RTF     X - MNPS

I - INS (Inertial nav)     Y - 8.33 kHz radio

Z - Other (specify in item 18 preceded by COM/ NAV/ OR DAT/)

OK Cancel

10 equipment

SDE1E2E3FGIJ1J / S

## • Equipements

- ⇒ Cocher les équipements présents à bord de l'appareil et en état de fonctionnement
- ⇒ Attention aux équipements obligatoires, bien plus nombreux en IFR !

Transponder Type

N - no transponder on board

A - Mode A only (no altitude reporting)

C - Mode C

E - mode S (with aircraft ID, pressure altitude and ADS-B)

H - mode S (with aircraft ID, pressure altitude and enhanced surveillance capability)

I - mode S (with aircraft ID, but without pressure altitude)

L - mode S (with aircraft ID, pressure altitude, ADS-B and enhanced surveillance capability)

P - mode S (with pressure altitude, but without aircraft identification)

S - mode S (with aircraft ID and pressure altitude)

X - mode S (without aircraft ID and pressure altitude)

ADS-B / ADS-C

B1 - ADS-B with dedicated out capability     V1 - ADS-B out capability using VDL Mode 4

B2 - ADS-B with dedicated in and out capability     V2 - ADS-B in and out capability using VDL Mode 4

U1 - ADS-B out capability using UAT     D1 - ADS-C with FANS 1/A capabilities

U2 - ADS-B in and out capability using UAT     G1 - ADS-C with ATN capabilities

OK Cancel

## • Type de transpondeur

- ⇒ Choisir le transpondeur cohérent avec le type d'appareil
- ⇒ Indiquer les éventuelles possibilités ADS-B/C

# Comment remplir un plan de vol IFR.....

- Champ 15 : informations de navigation – Partie 2

```
route  
MEN UN871 MEZIN
```

- Route IFR

- ⇒ Indiquer les points de navigation les uns après les autres
- ⇒ Indiquer tous changements de règles de vol, de niveau de vol ou de vitesse significatifs sous le format : NouvelleRègleDeVol Point/VitesseNiveau. Exemple : IFR WPT/No150F120
- ⇒ /!\ Règle : La réglementation française ne prévoit pas l'indication des SID/STAR dans le plan de vol !

Les points dans un plan de vol IFR peuvent être :

- Tous moyens de radionavigation : VOR ou NDB
- Points de navigation et couloirs aériens

/!\ Dans l'espace aérien européen, les plans doivent être validés CFMU ! (Non obligatoire sur IVAO) /!\

# Comment remplir un plan de vol IFR....

- Champ 16 : informations D'arrivée

16 destination aerodrome	total EET	altn aerodrome	2nd altn aerodrome
<input type="text" value="LFLL"/>	<input type="text" value="0034"/>	<input type="text" value="LFLC"/>	<input type="text"/>

- Aérodrome de destination
  - ⇒ Code OACI de l'aéroport de destination
- Durée estimé de vol
  - ⇒ Durée au format HHMM du vol, du décollage au survol du point d'approche initiale IAF
- Aérodrome de dégagement
  - ⇒ Important : il doit respecter les minimas de préparations !
  - ⇒ Si le terrain est isolé (pas d'aéroport adapté dans un rayon de 200NM), 2ème ALTN requis
  - ⇒ Ce n'est pas un projet fixe ! Le pilote peut le faire évoluer au besoin

# Comment remplir un plan de vol IFR....

- Champ 18 : REMARQUES

18 other information

EET/LFMM0016 REG/FGVZR PBN/B2B3B4D2D3S1 OPR/HOP DOF/170210  
RVR/300 NAV/TCAS

18.Renseignements divers :

STS/	<input type="text"/>	...
PBN/	<input type="text"/>	...
NAV/	<input type="text"/>	...
COM/	<input type="text"/>	...
DAT/	<input type="text"/>	...
SUR/	<input type="text"/>	
DEP/	<input type="text"/>	
DEST/	<input type="text"/>	
REG/	<input type="text"/>	
EET/	<input type="text"/>	
SEL/	<input type="text"/>	
TYP/	<input type="text"/>	
CODE/	<input type="text"/>	
DLE/	<input type="text"/>	
OPR/	<input type="text"/>	
PER/	<input type="text"/>	
ALTN/	<input type="text"/>	
RALT/	<input type="text"/>	
TALT/	<input type="text"/>	
RIF/	<input type="text"/>	
RMK/	<input type="text"/>	

Insertion automatique IFPS REROUTE ACCEPTED

- Informations supplémentaires
- ⇒ Précision sur les équipements à bord = PBN si avion RNAV
- ⇒ Information de navigation sur les estimées en-route
- ⇒ Immatriculation de l'appareil
- ⇒ Information de classe d'approche PER/ et de visi minimale RVR/
- ⇒ Pour le survol océanique et désertique, indication du SELCAL SEL/

...

Des questions ?

Et maintenant...

Une petite parenthèse pour finir...

# Professional Flight Planner X

- ATTENTION A L'UTILISATION DE PFPX !
  - Peu importe le logiciel, toujours comprendre son résultat.
    - ⇒ Différentes quantités de carburant...
    - ⇒ Remarques du plan de vol...
  - Attention à la réglementation utilisée : OACI ? EU-OPS ? MIN3 ? Etc...
  - En training/examen, connaissez ce que vous avez renseigné !
- En ce qui concerne pfpX:
  - Penser à faire valider CFMU la route trouvée

Pour terminer...

# Documentations en rapport avec le sujet

- Section ivao france

- Remplir son plan de vol : [http://www.ivao.fr/dep/instruction/Manuels/lpack-FR\\_V2/pdf/BASE\\_PLAN.pdf](http://www.ivao.fr/dep/instruction/Manuels/lpack-FR_V2/pdf/BASE_PLAN.pdf)
- Equipements embarqués : [http://www.ivao.fr/dep/instruction/Manuels/lpack-FR\\_V2/pdf/REG\\_EQU.pdf](http://www.ivao.fr/dep/instruction/Manuels/lpack-FR_V2/pdf/REG_EQU.pdf)
- Règles VFR : [http://www.ivao.fr/dep/instruction/Manuels/lpack-FR\\_V2/Files/page.php?page=VFR\\_REG.pdf](http://www.ivao.fr/dep/instruction/Manuels/lpack-FR_V2/Files/page.php?page=VFR_REG.pdf)
- Règles IFR : [http://www.ivao.fr/dep/instruction/Manuels/lpack-FR\\_V2/Files/page.php?page=IFR\\_REG.pdf](http://www.ivao.fr/dep/instruction/Manuels/lpack-FR_V2/Files/page.php?page=IFR_REG.pdf)
- Briefing de vol : [http://www.ivao.fr/dep/instruction/Manuels/lpack-FR\\_V2/pdf/PIL\\_BRIF.pdf](http://www.ivao.fr/dep/instruction/Manuels/lpack-FR_V2/pdf/PIL_BRIF.pdf)

Merci de votre participation,  
de votre écoute,  
et de votre attention.



Bonne nuit à tous !



Fly safe ;-)

Des questions en y repensant ?

[Fr-tc@ivao.aero](mailto:Fr-tc@ivao.aero) ; [fr-tac@ivao.aero](mailto:fr-tac@ivao.aero)