

# REPÈRES

**LTA** Low Traffic Area / zone de faible trafic FL 115 à FL 195 (3450m-5800m).

**VFR** View Flight Rules / Règles de vol à vue.

**IFR** Instrument Flight Rules / Règles de vol aux instruments.

**FL** Flight Level / Niveau de vol. (altitude par rapport au niveau mer exprimé en centaine de pieds). On multiplie par 30 pour avoir la valeur en mètres.

**VMC** View Meteorological Conditions / Conditions météo de vol à vue.

**Ft** Feet / Pied (~0,3m). Exactement 0,3048m.

**Kt** Knot / nœuds (mile/heure) 1 mile=1852m.

**AMSL** Above Mean Sea Level / Au dessus du niveau moyen de la mer.

**ASFC** Above Surface / Au dessus du sol.

**SIV** Service d'Informations de Vol.

**CTR** Control Traffic Region / Zone de contrôle.

**TMA** Terminal control Area / Région de contrôle terminale

**Clairance** : Autorisation. C'est la tour de contrôle qui décide d'autoriser ou non.

**Ségrégation** : Séparation. On ne mélange pas les vols et les genres (VFR IFR)

**ATC** Air Traffic Control / Contrôle de la circulation aérienne.

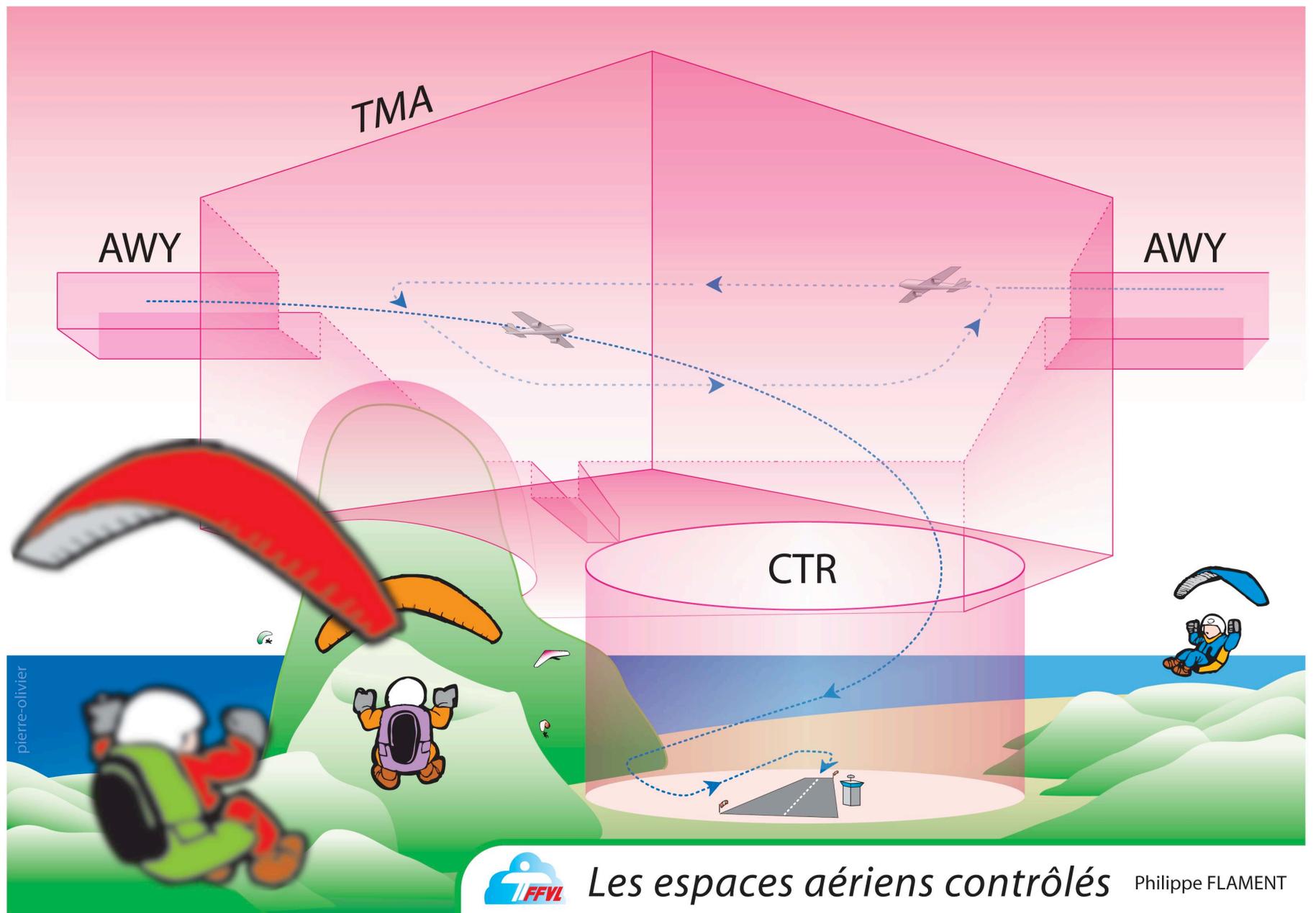
**IAS** Indicated Air Speed / Vitesse indiquée

Pour plus d'informations, allez là :

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

# DECOUPAGE DE L'ESPACE AERIEN

- L'espace aérien européen (et français) est divisé en tranches horizontales .
  - La UTA (Upper Traffic Area) , au-dessus de FL 195 (5800m) ne nous concerne pas.
  - Celles qui nous intéressent sont la LTA, espace de faible trafic (de FL 115 à FL 195). et la tranche au dessous de la LTA (du sol à FL 115).
  - Ces tranches sont caractérisées par des spécifications (les **Classes**) variables selon la densité du trafic aérien (la **A** étant la plus contraignante jusqu'à la **G**, la moins contraignante).
  - Au dessus du niveau FL 115 (3450m) (LTA) tout l'espace est contrôlé.
  - Sous le niveau FL 115 l'espace peut être **contrôlé** (CTR et TMA), (Classes A B C D E) ou non contrôlé (classes F G).
  - Les Airways (AWY) sont des couloirs de vol reliant les TMA .
  - En dehors des CTR, TMA, AWY, sous la LTA, l'espace n'est pas contrôlé. Pas de contact radio obligatoire.
- C'est notre aire de vol la plupart du temps (Classes F et G).



pierre-olivier

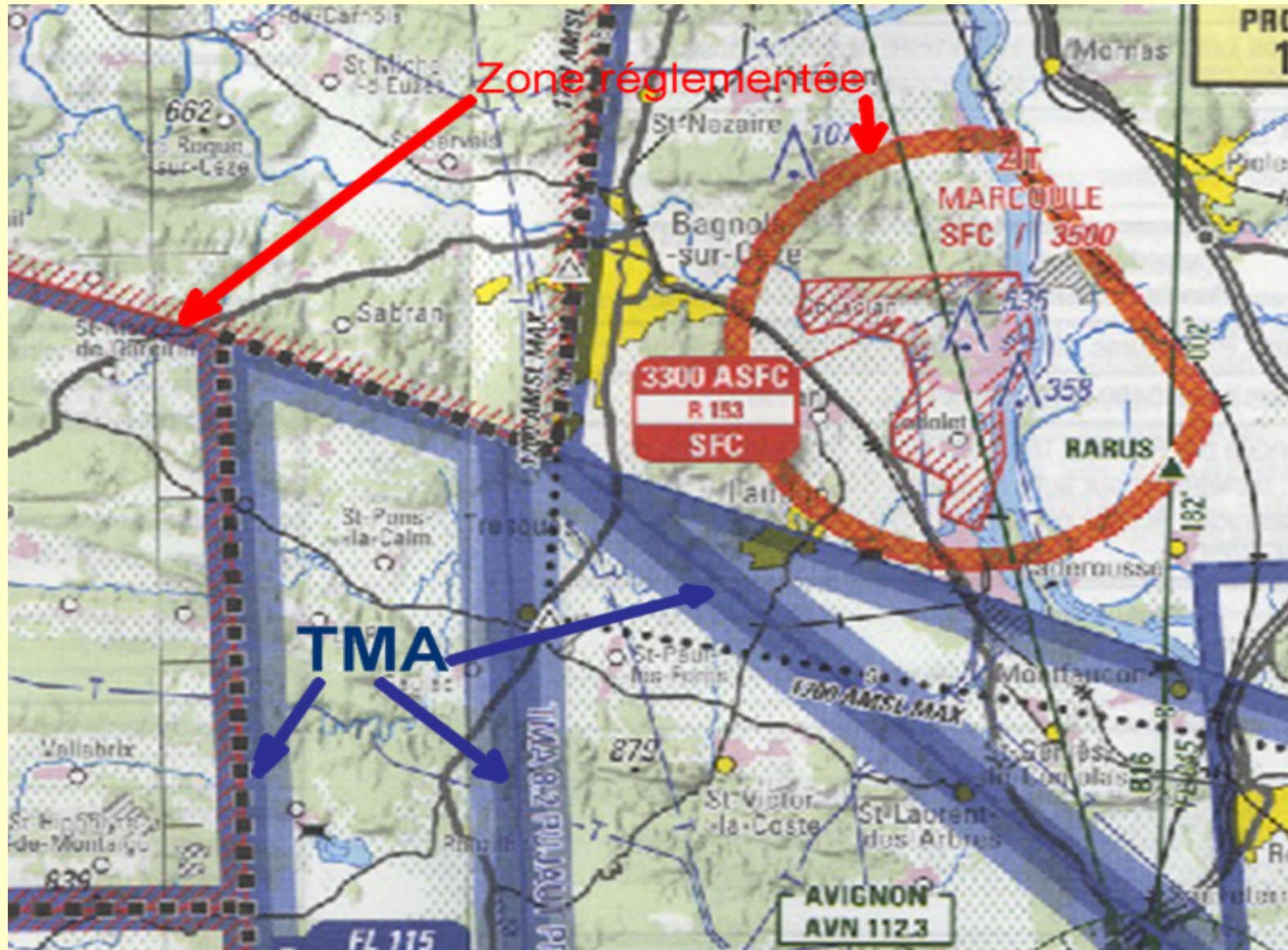


Les espaces aériens contrôlés

Philippe FLAMENT

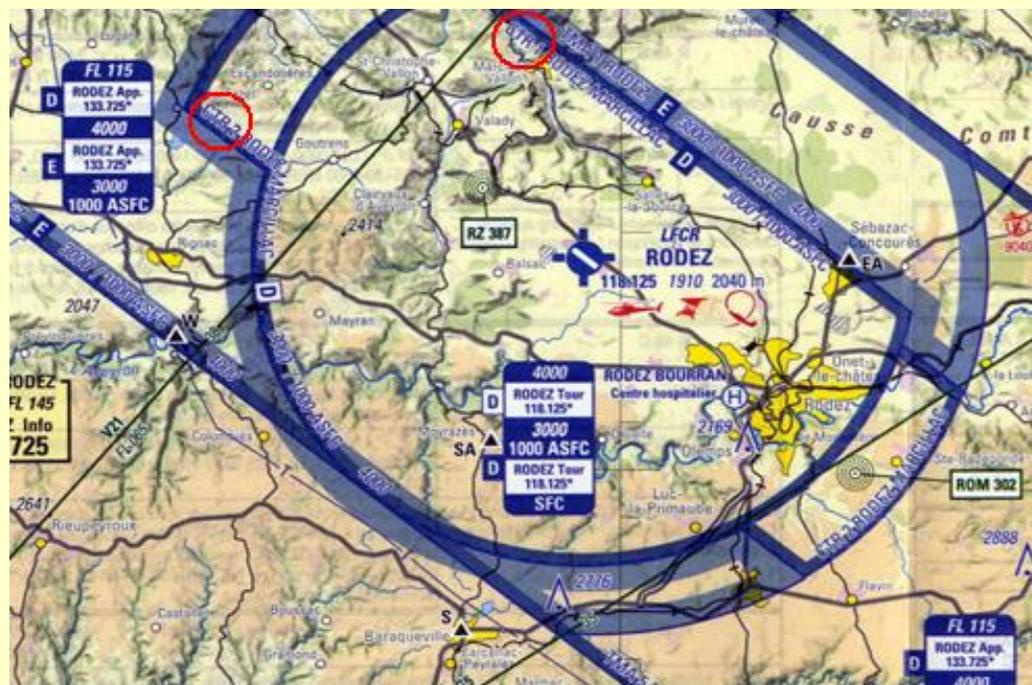
- Les **CTR** et **TMA** sont délimitées en **bleu** sur les cartes aéronautiques.
- En plus de ces « tranches », des zones restrictives de l'espace aérien existent.
- A ne pas confondre avec **CTR** et **TMA**.
- Ces zones sont délimitées en **rouge** sur les cartes aéronautiques et ont des contraintes spécifiques à chacune.
- Ces zones sont présentées dans une autre animation.

# CARTE AÉRONAUTIQUE



# LA CTR

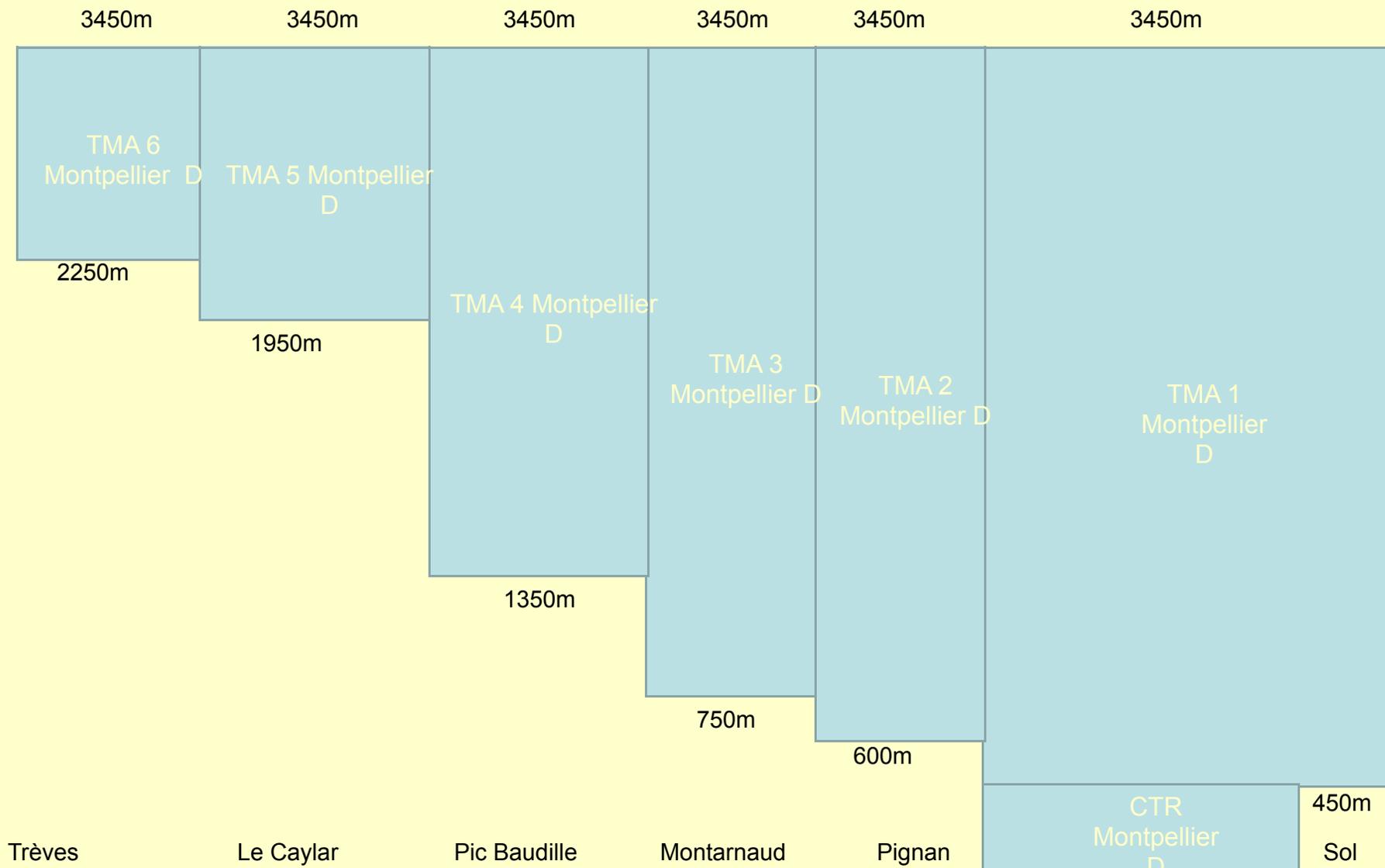
- C'est un espace de protection qui entoure l'aérodrome (infrastructures d'accueil des passagers et du fret, pistes et hangars...)
- En général c'est un cylindre de 12km de rayon, partant du sol et de hauteur variable.
- Ici deux **CTR** entourent l'aéroport de Rodez



# LA TMA

- Région de contrôle terminale de plus grande taille que la **CTR**, elle permet de protéger les trajectoires aériennes de départ et d'arrivée d'un aéroport.
- Elles relient la **CTR** aux **AWY**.
- Tri dimensionnelles, leurs tailles varient en fonction de l'aéroport. En s'éloignant de celui-ci leurs altitudes plancher s'élèvent.
- **Pour rappel le plancher de la TMA est notre plafond.**

# Coupe de l'espace aérien (partiel) de Montpellier



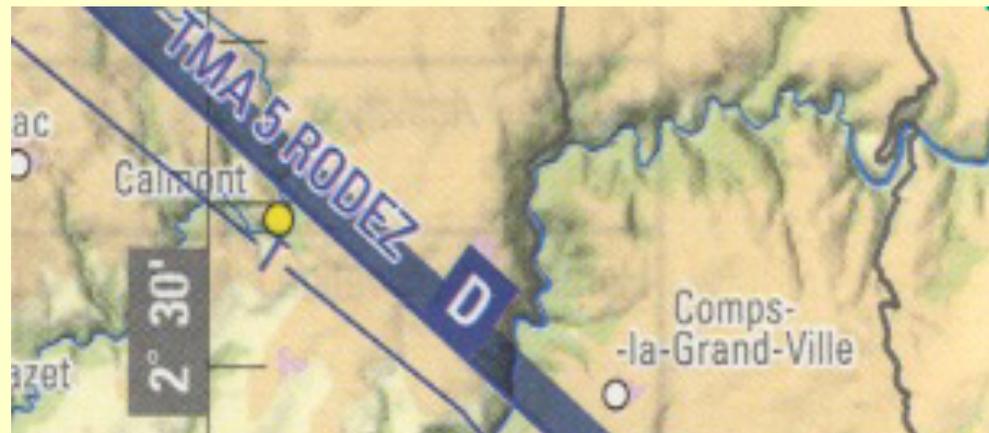
# LES CLASSES

Nommées par des lettres, de **A** à **G** (de la plus contraignante à la moins) elles définissent les règles de l'air à respecter dans un volume de l'espace aérien:

Volume délimité pour l'espace contrôlé (**CTR** et **TMA**).

Volume restant pour l'espace non contrôlé.

Exemple de la TMA 5  
Rodez de classe D



- Ces règles sont relatives au vol **VFR** et **IFR**:
- Services rendus: espacement, info sur le trafic ...
- Contact radio ou non.
- Autorisation d'accès ou non (clairance).
- Distance (espacement) par rapport aux aéronefs et aux nuages.
- Visibilité horizontale et verticale.
- Vitesse.

**A**

**VFR**



# ESPACE CONTRÔLÉ

- **Classe A**      **Interdite au vol libre**
- Services rendus :
- Espacement entre **IFR**
- Le vol **VFR est interdit en classe A** sauf dérogation expresse accordée par l'autorité compétente.
- Le **contact radio** et la délivrance d'une **clairance** pour entrer dans l'espace sont **obligatoires**.
- Elle est utilisée dans les espaces avec un très fort trafic IFR, par exemple les espaces associés aux aéroports de la région parisienne : Roissy-Charles de Gaulle, Orly et Base aérienne 107 Villacoublay.

# ESPACE CONTRÔLÉ

- **Classe B** **Interdite au vol libre**
- Services rendus :
  - Espacement entre **IFR**
  - Espacement entre **IFR** et **VFR**
  - Espacement entre **VFR**
- Le **contact radio** et la délivrance d'une **clairance** pour entrer dans l'espace sont **obligatoires**.
- Les conditions météorologiques de vol à vue (**VMC**) sont :
  - distance par rapport aux nuages : 1500 mètres horizontalement et 300 mètres ( 1000 ft) verticalement ;
  - visibilité 8 km au-dessus du FL 100 et 5 km au-dessous du FL 100.
- La vitesse n'est pas limitée sous le FL 100.
- **La classe B n'existe pas dans l'espace aérien français.**

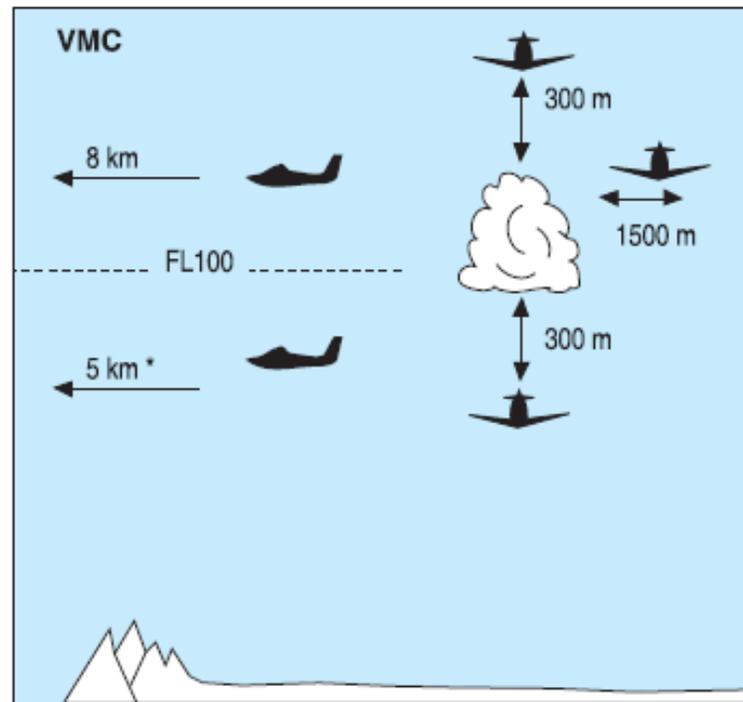
# C

## SEPARATION ASSUREE / SEPARATION PROVIDED

- VFR / IFR
- VFR nuit / IFR

## SERVICE : INFORMATION DE TRAFIC / TRAFFIC INFORMATION

- VFR / VFR
- VFR nuit / VFR nuit



## LIMITATION DE VITESSE / SPEED LIMITATION

- 250 kt IAS sous / below FL 100

## AUTORISATION ATC / ATC CLEARANCE

- OUI / YES

RADIO :



# ESPACE CONTRÔLÉ

- **Classe C** **Interdite au vol libre**
- Services rendus :
  - Espacement entre **IFR**
  - Espacement entre **IFR** et **VFR**
  - Information de trafic entre **VFR**
- Le **contact radio** et la délivrance d'une **clairance** pour entrer dans l'espace sont **obligatoires**.
- Les conditions météorologiques de vol à vue (**VMC**) sont :
  - Distance par rapport aux nuages : 1500 mètres horizontalement et 300 mètres (1000 ft) verticalement ;
  - Visibilité 8 km au-dessus du FL 100 et 5 km au-dessous du FL 100.
- La vitesse est limitée à 250 kt sous le niveau de vol 100, sauf clairance.

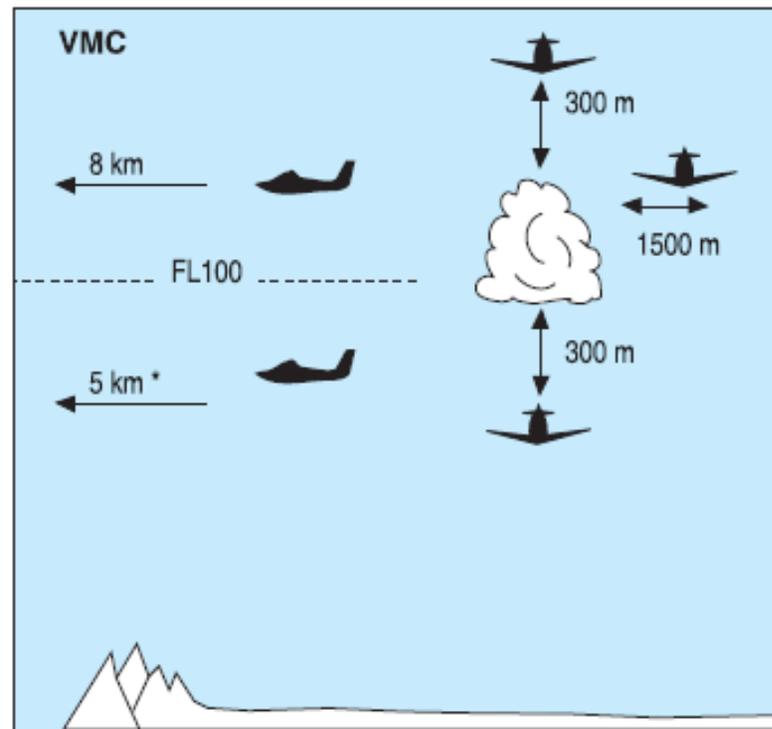
# D

## SEPARATION ASSUREE / SEPARATION PROVIDED

- VFR spécial / IFR
- VFR nuit / IFR

## SERVICE : INFORMATION DE TRAFIC / TRAFFIC INFORMATION

- VFR / IFR
- VFR nuit / VFR nuit
- VFR / VFR
- VFR spécial / VFR spécial



## LIMITATION DE VITESSE / SPEED LIMITATION

- 250 kt IAS sous / below FL 100

## AUTORISATION ATC / ATC CLEARANCE

- OUI / YES

RADIO :



# ESPACE CONTRÔLÉ

- **Classe D**                    **Interdite au vol libre**
- Services rendus:
  - Espacement entre **IFR**
  - Espacement entre **IFR** et **VFR** spécial ou **VFR** de nuit
  - Information de trafic entre **IFR** et **VFR**
  - Information de trafic entre **VFR**
- Le **contact radio** et la délivrance d'une **clairance** pour entrer dans l'espace sont **obligatoires**.
- Les conditions météorologiques de vol à vue (**VMC**) sont :
- Distance par rapport aux nuages : 1500 mètres horizontalement et 300 mètres (1000 ft) verticalement .
- Visibilité 8 km au-dessus du FL 100 et 5 km au-dessous du FL 100.
- La vitesse est limitée à 250 kt sous le niveau de vol 100, sauf clairance.
- **C'est l'espace qu'on a le plus souvent au dessus de l'aile.                    Pénétration interdite au vol libre**

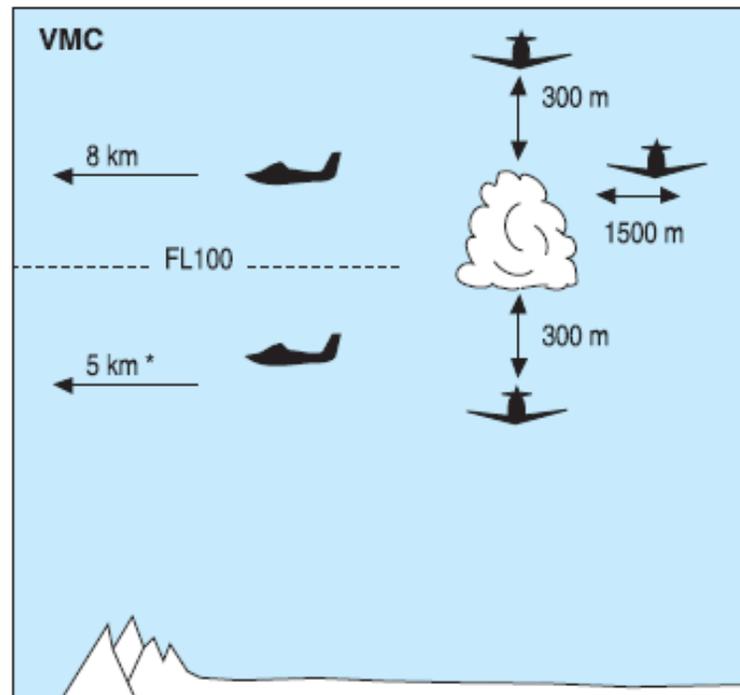
# E

## SEPARATION ASSUREE / SEPARATION PROVIDED

- VFR nuit / IFR

## SERVICE : INFORMATION DE TRAFIC / TRAFFIC INFORMATION

- Autant que possible / As possible VFR / IFR
- VFR nuit / VFR nuit



## LIMITATION DE VITESSE / SPEED LIMITATION

- 250 kt IAS sous / below FL 100

RADIO  
AUTORISATION ATC  
ATC CLEARANCE

} NON  
sauf pour  
VFR nuit

/ NO  
except for  
night VFR

# ESPACE CONTRÔLÉ

- **Classe E**      **Autorisée au vol libre**
- Services rendus:
  - Espacement entre **IFR**
  - Espacement entre **IFR** et **VFR** de nuit
  - Information de trafic entre **VFR**
  - Information de trafic entre **VFR** de nuit
- En classe E, le vol **VFR** n'est pas soumis à clairance et le contact radio n'est pas obligatoire dans cette classe d'espace. Un vol **IFR** est lui un vol contrôlé, et a obligation de contact radio et de clairance pour pénétrer un espace de classe E.
- **Les conditions météorologiques de vol à vue (VMC) sont :**
  - Distance par rapport aux nuages : 1500 mètres horizontalement et 300 mètres (1000 ft) verticalement ;
  - Visibilité 8 km au-dessus du FL 100 et 5 km au-dessous du FL 100.
- La vitesse est limitée à 250 kt sous le niveau de vol 100.
- En France, après une courte expérimentation du concept "E+R" (espace de classe E + zone réglementée), les espaces de classe E ont été remplacés par des espaces de classe D pour les **CTR** (espaces aériens dont la limite inférieure est le sol, établis autour d'un aéroport).
- ***C'est l'espace qui nous permet de voler au dessus de FL 115 dans les Alpes et les Pyrénées.***

# ESPACE NON CONTRÔLÉ

## **Classe F**                      **Autorisée au vol libre**

- Services rendus :
- Services d'information et d'alerte, ainsi que le service consultatif de la circulation aérienne. Pas de service de contrôle.
- Le service consultatif de la circulation aérienne est un service permettant d'assurer autant que possible l'espacement entre les vols en régime **IFR** décidant d'utiliser ce service.
- **Les conditions météorologiques de vol à vue (VMC) sont :**
- **Au dessus de 900m mer ou 300m sol :**  
Verticalement 300 mètres par rapport aux nuages.  
Horizontalement 1500m par rapport aux nuages et 5 km de visibilité (8 km au-dessus du niveau de vol FL100). Ce sont les mêmes conditions que les classes C et D.
- **En dessous 900m mer ou 300m sol:**  
En dehors des nuages, visibilité supérieure à 1500 m ou distance parcourue en 30 secondes de vol si celle-ci est supérieure.
- La vitesse est limitée à 250 nœuds sous le niveau de vol 100.
- **Cette classe n'est pas utilisée en France.**

# G

## SEPARATION ASSUREE / SEPARATION PROVIDED

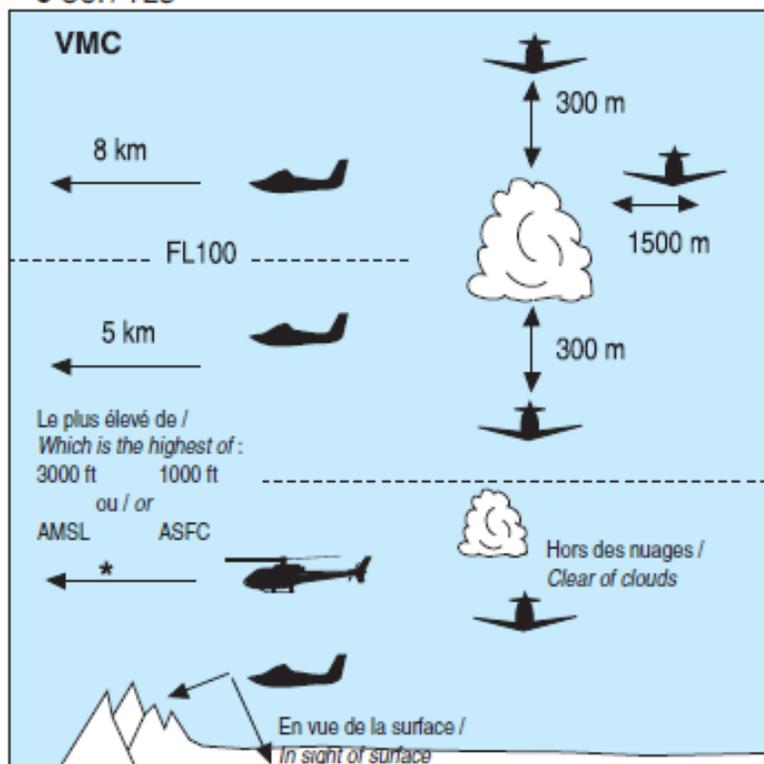
- NON / NO

## SERVICE : INFORMATION DE TRAFIC / TRAFFIC INFORMATION

- NON / NO

## SERVICE : INFORMATION DE VOL / FLIGHT INFORMATION

- OUI / YES



## LIMITATION DE VITESSE / SPEED LIMITATION

- 250 kt IAS sous / below FL 100

RADIO  
AUTORISATION ATC  
ATC CLEARANCE

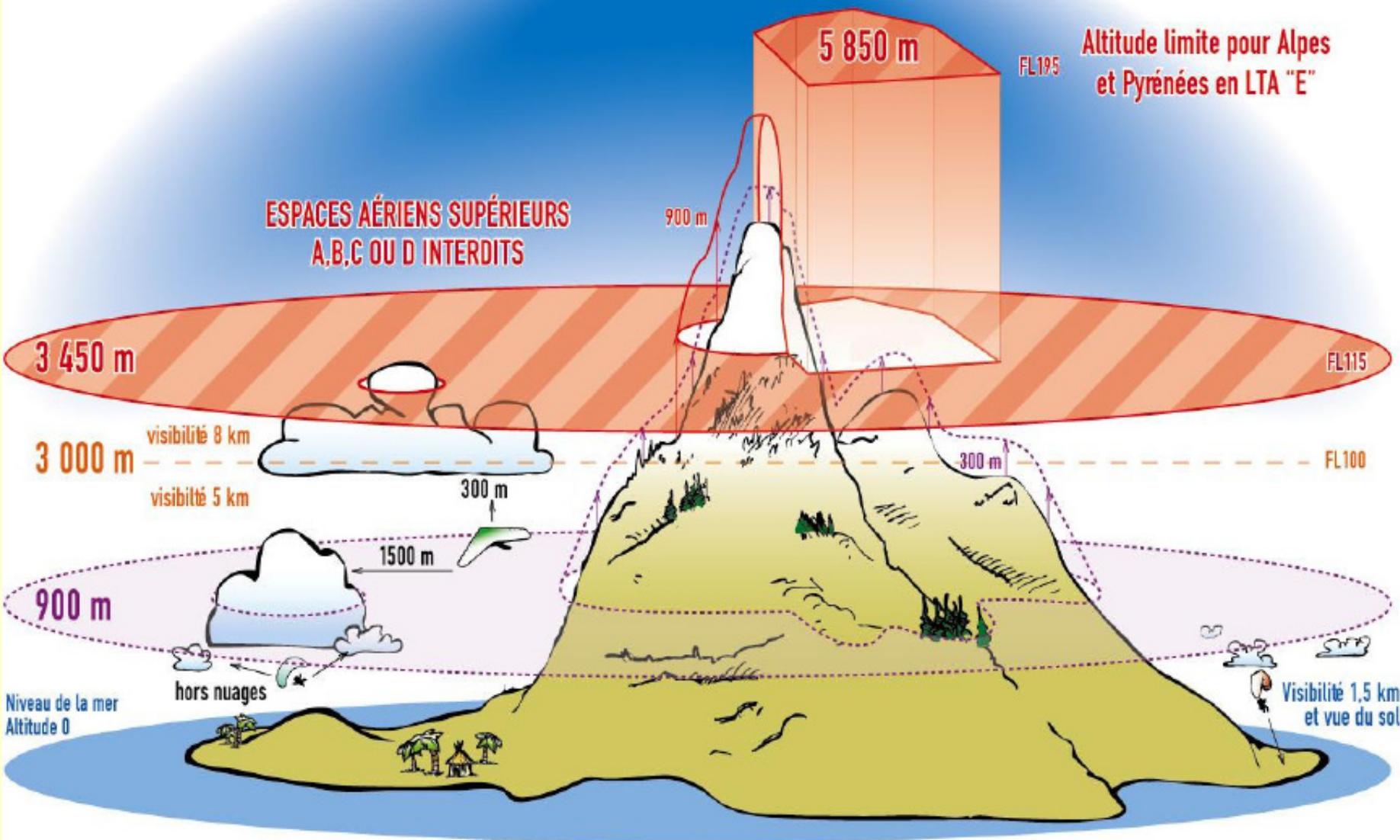
} NON / NO

# ESPACE NON CONTRÔLÉ

- **Classe G**      **Autorisée au vol libre**
- Services rendus :
  - Service d'information et d'alerte seulement, pas de service de contrôle.
  - Il s'agit de la classe d'espace la plus répandue.
  - **Quand aucun espace aérien n'est défini, l'espace est de classe G.**
  - Des **SIV** assurent de façon facultative les services d'information et d'alerte dans ces zones.
  - **Les conditions météorologiques de vol à vue (VMC) sont :**
  - **Au dessus de 900m mer ou 300m sol:**  
300 mètres verticalement et 1500 m horizontalement par rapport aux nuages et 5 km de visibilité horizontale (8 km au-dessus du niveau de vol FL 100). Ce sont les mêmes conditions que les classes C et D.
  - **En dessous de 900m mer ou 300m sol:**  
En dehors des nuages, la visibilité doit être supérieure à 1 500 m ou la distance parcourue en 30 secondes de vol si celle-ci est supérieure.
- Avoir la visibilité du sol.
- La vitesse est limitée à 250 nœuds sous le niveau de vol FL 100.
- ***C'est la plupart du temps notre espace de vol.***

# Résumé des services

Classe d'espace	A	B	C	D	E	F	G
Nature de l'espace	Contrôlé	Contrôlé	Contrôlé	Contrôlé	Contrôlé	Non Contrôlé	Non Contrôlé
Services fournis à un IFR avec un autre IFR	Espacement	Espacement	Espacement	Espacement	Espacement	Espacement	Info de Vol
Services fournis à un IFR avec un autre VFR	VFR interdit	Espacement	Espacement	Information	Information	Info de Vol	Info de Vol
Services fournis à un VFR avec un autre IFR	VFR interdit	Espacement	Espacement	Information	Information	Info de Vol	Info de Vol
Services fournis à un VFR avec un autre VFR	VFR interdit	Espacement	Information	Information	Info de Vol	Info de Vol	Info de Vol



# À Suivre

JMV Dec.  
2011