

STAGES THÉORIQUES LAPL - PPL

LES ESPACES AÉRIENS

ORGANISATION - TYPES - CLASSES

MISSIONS DE LA CIRCULATION AÉRIENNE

CLASSES D'ESPACE - ZONES



OBJECTIFS DE L'EXPOSÉ

- Définir ce qu'est un espace aérien
- Présenter les différents types d'espace aérien
- Expliquer les avantages et les contraintes pour le pilote



PLAN DE L'EXPOSÉ



- *Organisation de l'espace aérien.*
- *Les différents types d'espace aérien.*
- *Les classes d'espace aérien.*
- *Droits et devoirs du pilote
dans les différents espaces aériens.*
- *Les espaces aériens à statut particulier,
à statut spécialisé et réservé.*
- *Cartes aéro – Symboles.*

PLAN DE L'EXPOSÉ



- *Organisation de l'espace aérien.*

GÉNÉRALITÉS

OBJECTIFS :

- ❑ SÉCURITÉ DE LA CIRCULATION AÉRIENNE.
- ❑ RÉGULATION DU FLUX DE LA CIRCULATION.
- ❑ ADAPTATION DE LA RÉGLEMENTATION
À LA DENSITÉ ET AU TYPE DE TRAFIC.
- ❑ GESTION HARMONISÉE DE L'ESPACE
SITUÉ AU DESSUS DE LA SURFACE DU SOL .

DOMAINES AÉRO ET RÉGIMES DE VOL



**LA CIRCULATION AÉRIENNE GÉNÉRALE
(C.A.G.)**
gérée par DGAC



DEUX DOMAINES AÉRONAUTIQUES



**LA CIRCULATION AÉRIENNE MILITAIRE
(C.A.M.)**
gérée par DIRCAM



**LA CIRCULATION
ESSAIS ET RÉCEPTION
(C.E.R.)**

**LA CIRCULATION
OPÉRATIONNELLE MILITAIRE
(C.O.M.)**

DEUX RÉGIMES DE VOL

VOL A VUE (V.F.R.)

VOL AUX INSTRUMENTS (I.F.R.)



ORGANISATION ET RÉGLEMENTATION

L'ARCHITECTURE RÉGLEMENTAIRE : DEUX TEXTES DE BASE

LES RÈGLES DE L'AIR (Axe 2 OACI) : Le **RDA** } **SERA**
SERVICES DE LA C.A. (Axe 11 OACI) : Le **SCA** } 04/12/2014
PROCÉDURES DE LA C.A. POUR AVIATION GÉNÉRALE : **RCA 3**

LES RÈGLES DE L'AIR (Partie du SERA)

DOMAINE D'APPLICATION DES RÈGLES DE L'AIR
AUTORITÉ ET RESPONSABILITÉS DU PILOTE CDB
RÈGLES GÉNÉRALES D'APPLICATION
RÈGLES POUR RÉGIME DE DE VOL A VUE
RÈGLES POUR RÉGIME DE DE VOL AUX INSTRUMENTS

SERVICES DE LA CIRCULATION AÉRIENNE (Partie du SERA)

ORGANISATION ET DOMAINES DE COMPÉTENCE
SERVICE DU CONTRÔLE DE LA C.A.
SERVICE D'INFORMATION DE VOL
SERVICE D'ALERTE
MOYENS DE TÉLÉCOM ET SERVICES COMPLÉMENTAIRES

PROCÉDURES DE LA C.A. POUR AVIATION GÉNÉRALE (RCA3)

DÉFINITION, ORGANISATION, EXPLOITATION PROCÉDURES

RÉPARTITION DES MISSIONS

TROIS MISSIONS

- Assurer la sécurité des aéronefs
 - Voir et Eviter ; Informer pour mieux décider
- Gérer et optimiser les circulations aériennes
- Assister et organiser en cas d'urgence ou (et) de détresse

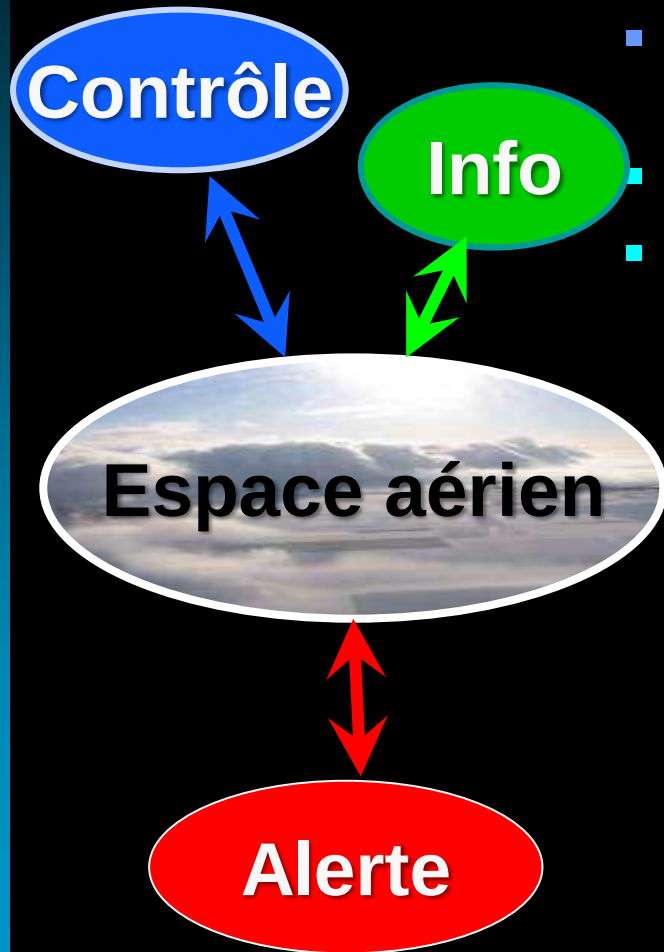
TROIS SERVICES

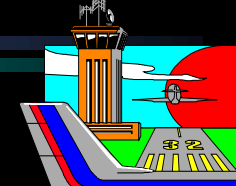
– Service du contrôle :

- *Espacement* (méthode directive :
Le contrôle donne des clairances, le pilote applique)
- *Information de trafic* (méthode suggestive :
Le contrôle informe, le pilote décide d'appliquer)

– Service d'information de vol

– Service d'alerte





SERVICE DU CONTRÔLE

CONTRÔLE RÉGIONAL	CCR
CONTRÔLE D'APPROCHE	APP
CONTRÔLE D'AÉRODROME	TWR
IDEM	SOL

SERVICE DE L'INFORMATION DE VOL

SERVICE DE L'INFORMATION AÉRONAUTIQUE	SIA
BUREAUX RÉGIONAUX INFO AÉRO	BRIA
CENTRE RÉGIONAL D'INFORMATION DE VOL	CIV
SERVICE D'INFORMATION DE VOL	SIV
INFORMATION AUTOMATISÉE	ATIS
BUREAU DE PISTE	BDP
SERVICE INFORMATION DE VOL D'AÉRODROME	AFIS
PRÉVISION MÉTÉO AÉRONAUTIQUE	MTO

SERVICE D'ALERTE

CENTRE COORDINATION ET SAUVETAGE	CCS
CONTRÔLE D'APPROCHE (CCR, APP, SIV, TWR, AFIS)	IRCC

UIR

FL 195

Espace aérien supérieur du FL 195 au FL 660 (UIR)

Espace aérien inférieur du sol au FL 195 (FIR)

FIR

LTA

FL 115 ou 3000 ft sol (le plus haut des deux niveaux) cas zones montagneuses

Espace non contrôlé

Pseudo Alti transition
(calage altimétrique)

3000 Ft
ASFC

3000 Ft
ASFC

Espace non contrôlé

5000 Ft
Espace
Contrôlé

5000 Ft
Autres Espaces
Contrôlés

TMA

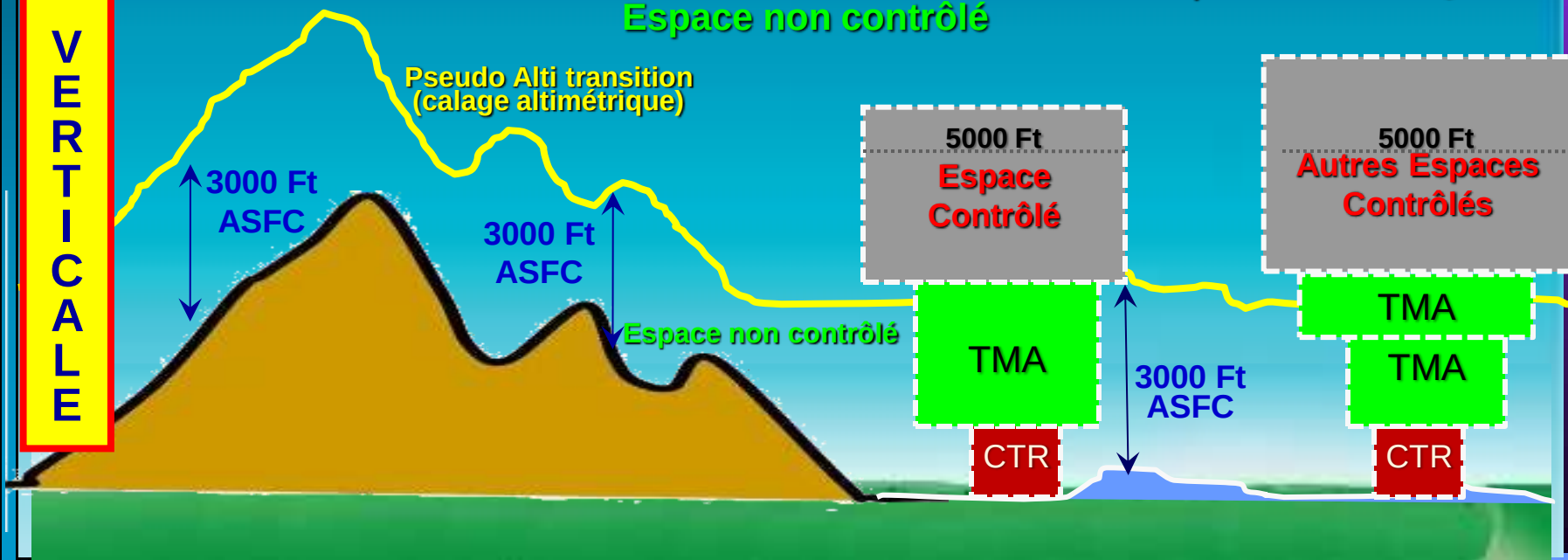
CTR

3000 Ft
ASFC

TMA

TMA

CTR



LES RÉGIONS D'INFORMATION DE VOL (FIR)

Au nombre de cinq en France.

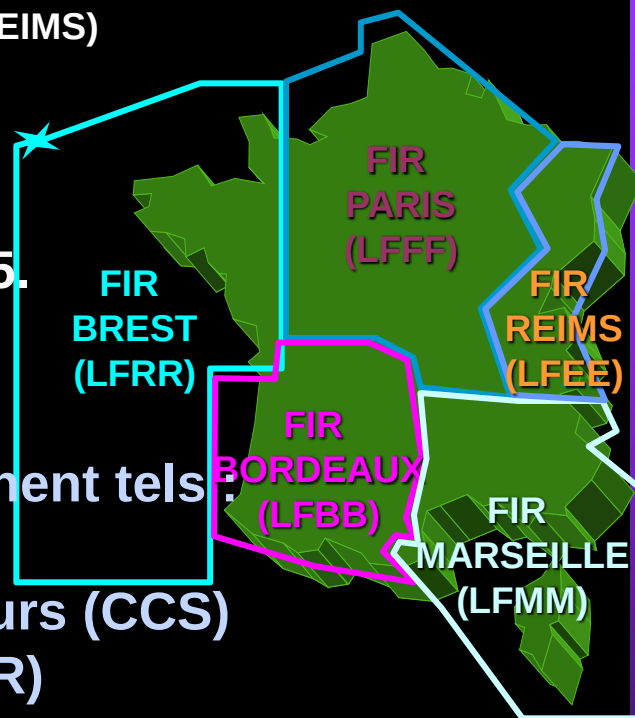
(PARIS, BREST, BORDEAUX, MARSEILLE, REIMS)

F
I
R

Ces régions d'information de vol, jointives se partagent l'ensemble du territoire national du sol au FL 195.

Différents organismes régionaux de la circulation aérienne y interviennent tels :

- le Centre d'Information de Vol (CIV)
- le Centre de coordination des secours (CCS)
- le Centre de Contrôle Régional (CCR)

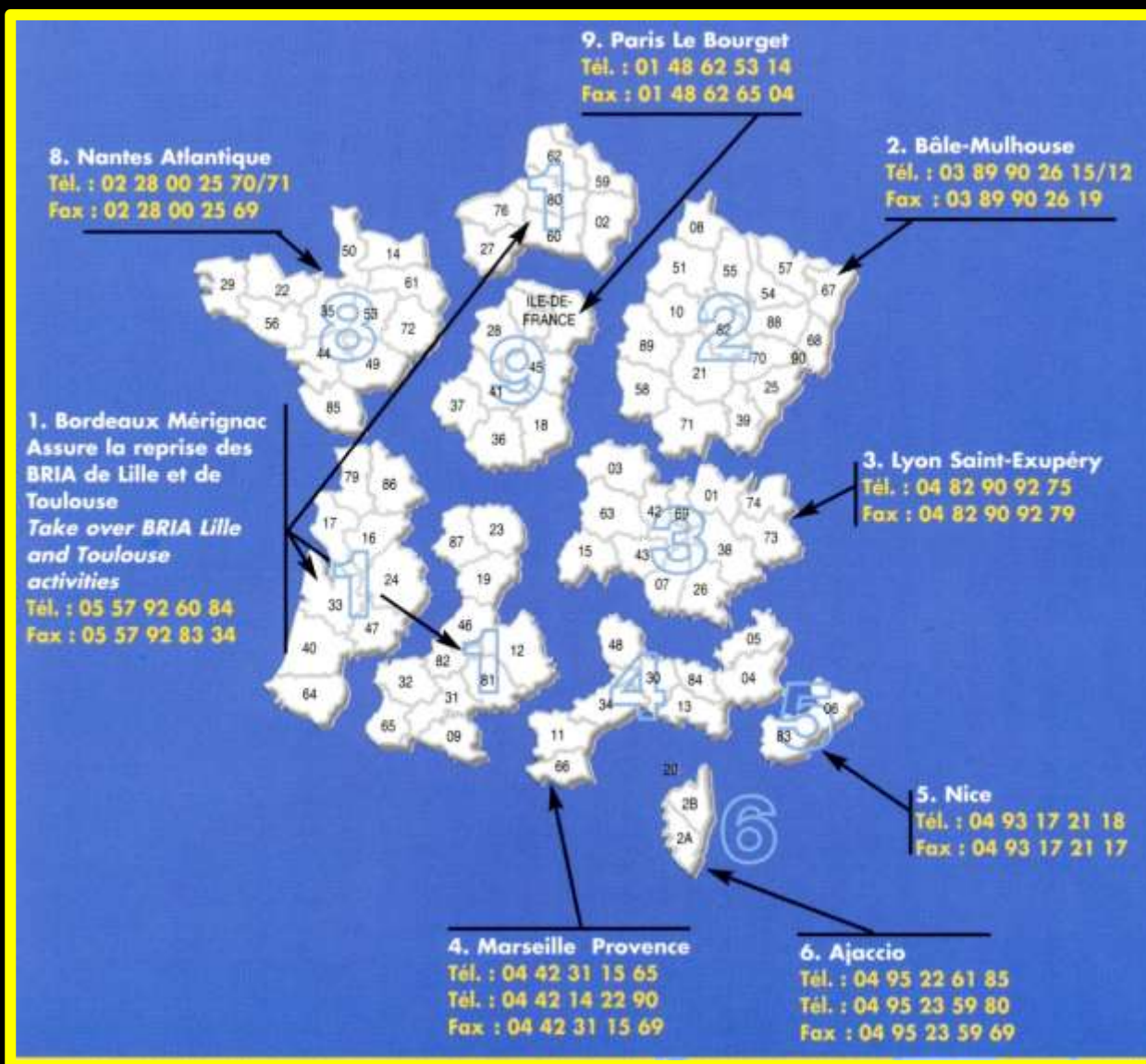


Deux services sont assurés au minimum pour tous les vols VFR et IFR :

- **L'INFORMATION DE VOL**
- **L'ALERTE.**

BUREAUX RÉGIONAUX D'INFO DE VOL

**B
R
I
A**



- 1 - BORDEAUX
gère en plus
Lille et Toulouse)
- 2 - BÂLE MULHOUSE
- 3 - LYON
- 4 - MARSEILLE
- 5 - NICE
- 6 - AJACCIO
- 8 - NANTES
- 9 - LE BOURGET

SECTEURS D'INFORMATION DE VOL (SIV)

S

I

V

Ils assurent localement
deux services de base :
➤ information de vol
➤ alerte
du sol à l'altitude définie
pour la SIV.

*Ces limites figurent sur
les cartes au 1/500 000.*

*Elles sont repérées par un
pointillé noir .*

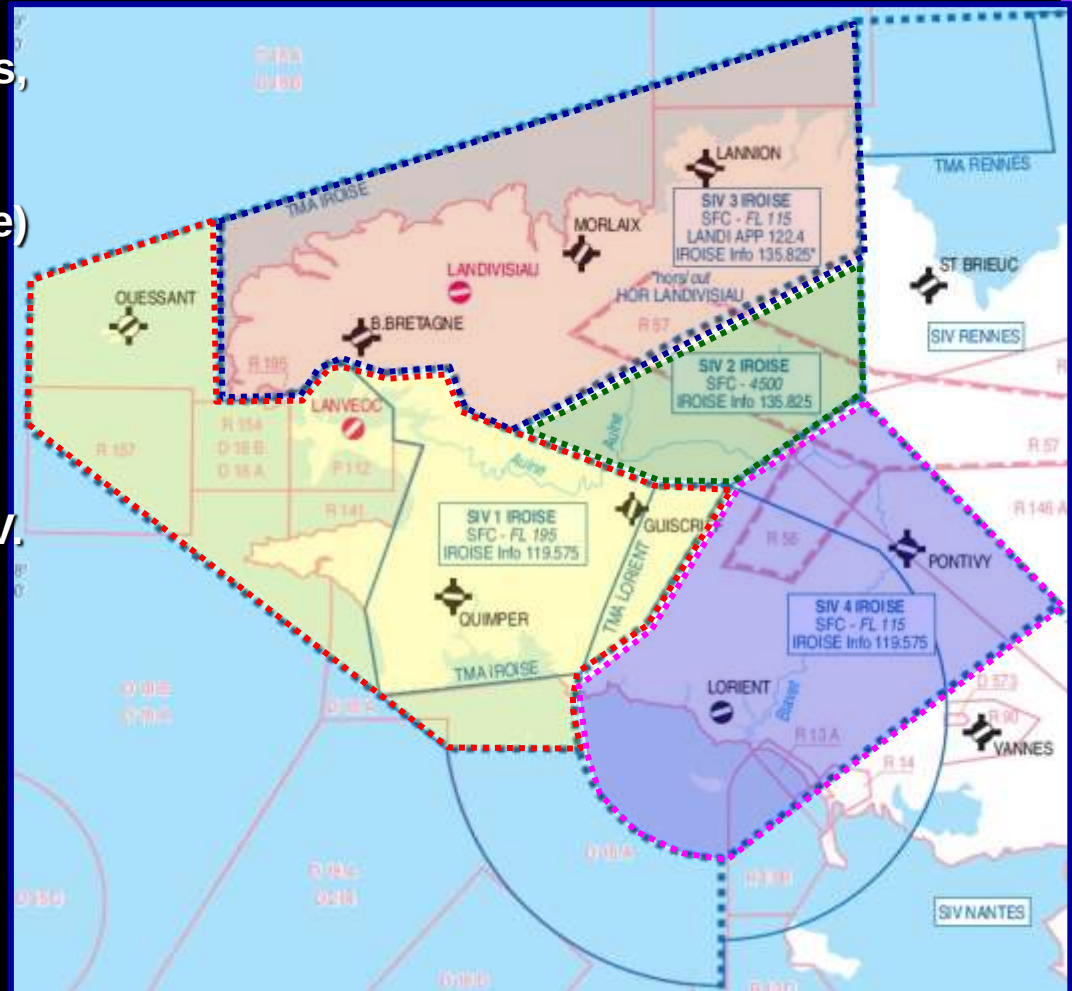
*Plancher et plafond de
la SIV figurent dans un
encadré noir.*



S I V

Ces limites figurent sur les cartes au 1/500 000 et sont repérées par un pointillé noir .

Plancher et plafond de la SIV figure dans un encadré noir.



La DGAC vise à couvrir l'ensemble du territoire français par des SIV jointives.

SECTEURS D'INFORMATION DE VOL (SIV)

S

I

V

RAPPELS :

Contact radio
non obligatoire
mais fortement
recommandé
afin de disposer de
l'information de trafic.



Transpondeur sur
7000 ALT (A + C)
si absence de contact
avec le gestionnaire du SIV.

(Activation depuis le lâcher des freins
jusqu'à son immobilisation RCA3 : 10.4.2)



PLAN DE L'EXPOSÉ



- *Organisation de l'espace aérien.*
- *Les différents types d'espace aérien.*

LES ESPACES AÉRIENS CONTRÔLÉS (EAC)

Situés à l'intérieur des Régions d'information de vol (FIR), certains volumes doivent assurer des services complémentaires en termes de contrôle, d'exploitation et de fluidité du trafic.

E

Ces espaces :

➤ sont clairement identifiés et définis ;

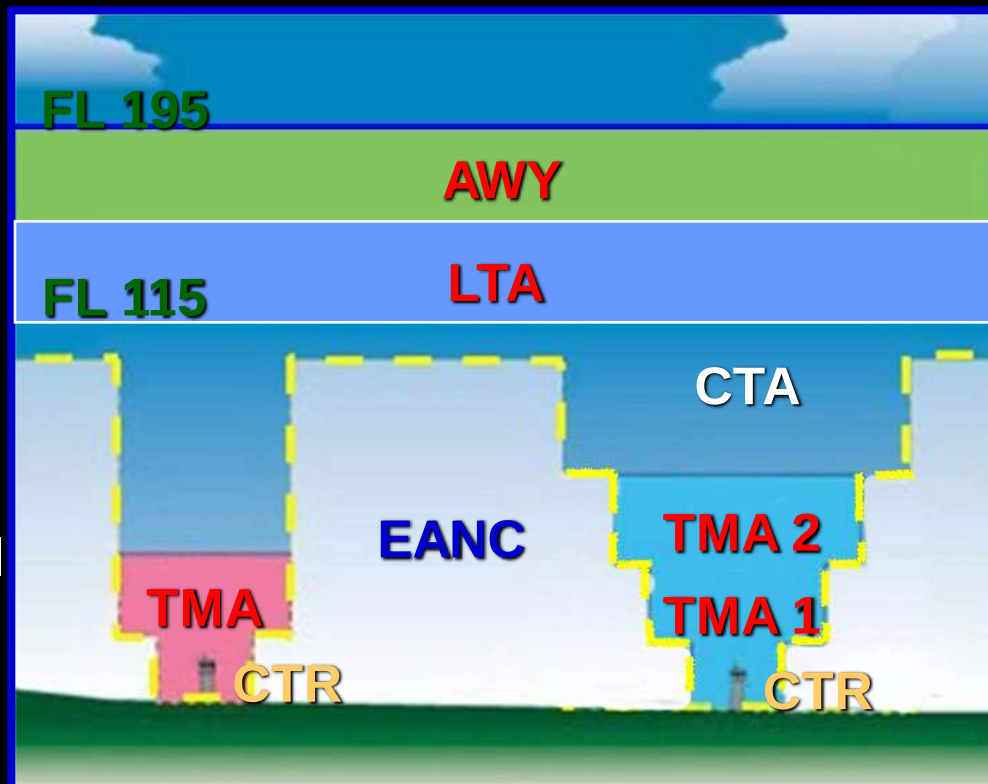
A

➤ sont spécialisés, et positionnés par rapport aux trajectoires ;

C

➤ ne sont jamais inférieurs à 700 ft sol (sauf pour la CTR) ;

➤ sont ou peuvent être jointifs en altitude.



LA RÉGION DE CONTRÔLE (CTA)

Regroupe les espaces aériens où le service du contrôle est assuré pour les vols IFR.

UTILITÉ : Espacement, Fluidité, Sécurité des vols.

C

☐ UTA

Région supérieure de contrôle

T

☐ OCA

Région de contrôle océanique

A

☐ AWY

Voie aérienne

☐ LTA

Région inférieure de contrôle

☐ TMA

Région de contrôle terminale

La limite inférieure de la TMA la plus basse est en contact direct avec la limite supérieure de la zone de contrôle d'aérodrome (CTR).

Peut figurer en altitude (AMSL), elle peut être également en hauteur (ASFC) ou si > à l'altitude de transition, elle est exprimée en niveau de vol.

C

LA ZONE DE CONTRÔLE (CTR)

T

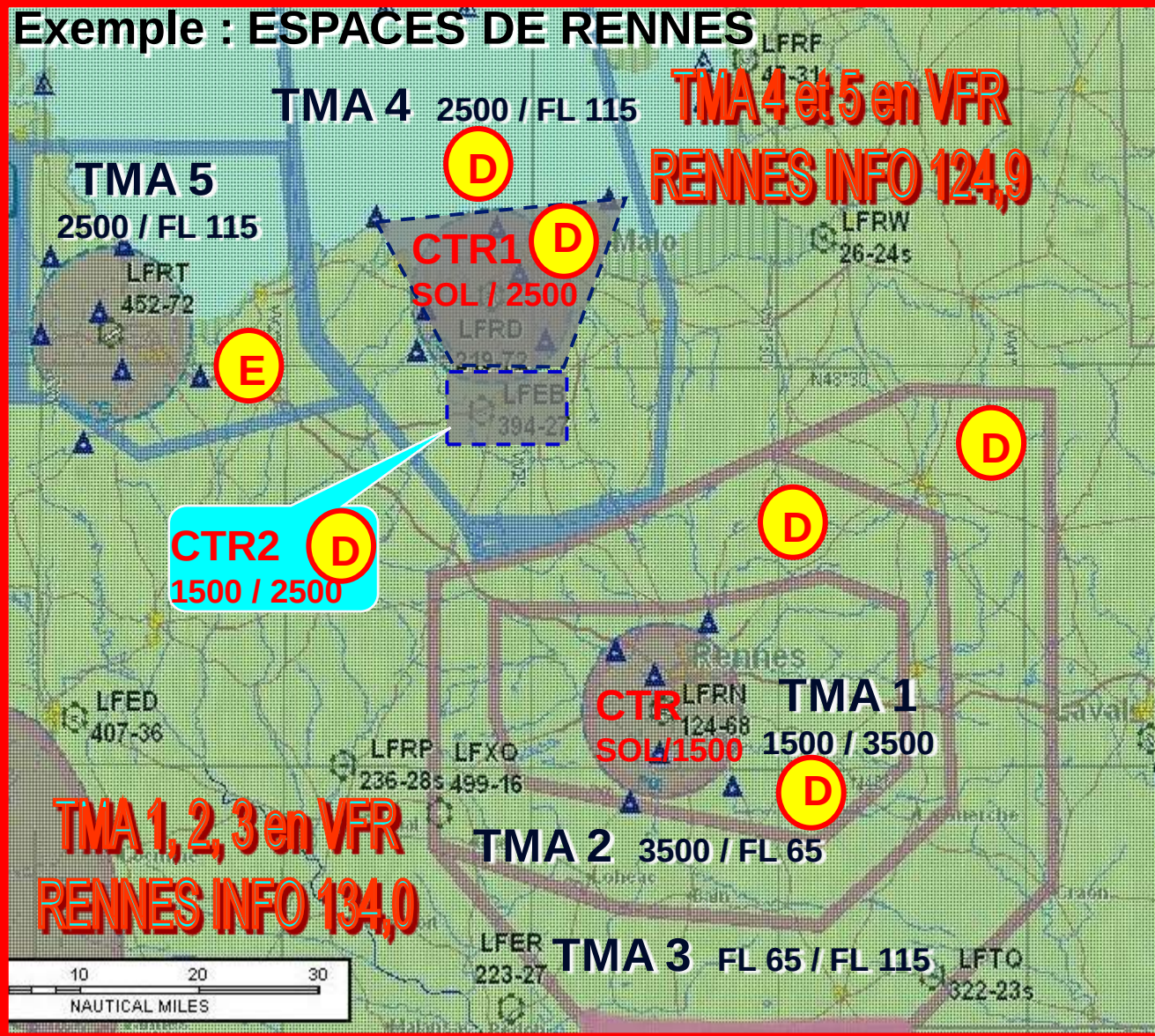
Espace aérien spécialisé associé à un ou plusieurs aérodromes et chargé de la gestion des vols au départ ou à l'arrivée de celui-ci.

R

Généralement cylindrique (6,5 Nm de rayon et au minimum 5 Nm) et centrée sur l'aérodrome, ses limites verticales sont le sol et son plafond n'excède pas 3000 ft / AMSL ou 1500 ft / sol (le plus haut des 2 niveaux).

Possibilité d'accorder une dérogation aux conditions météorologiques de vol à vue (VFR Sp).

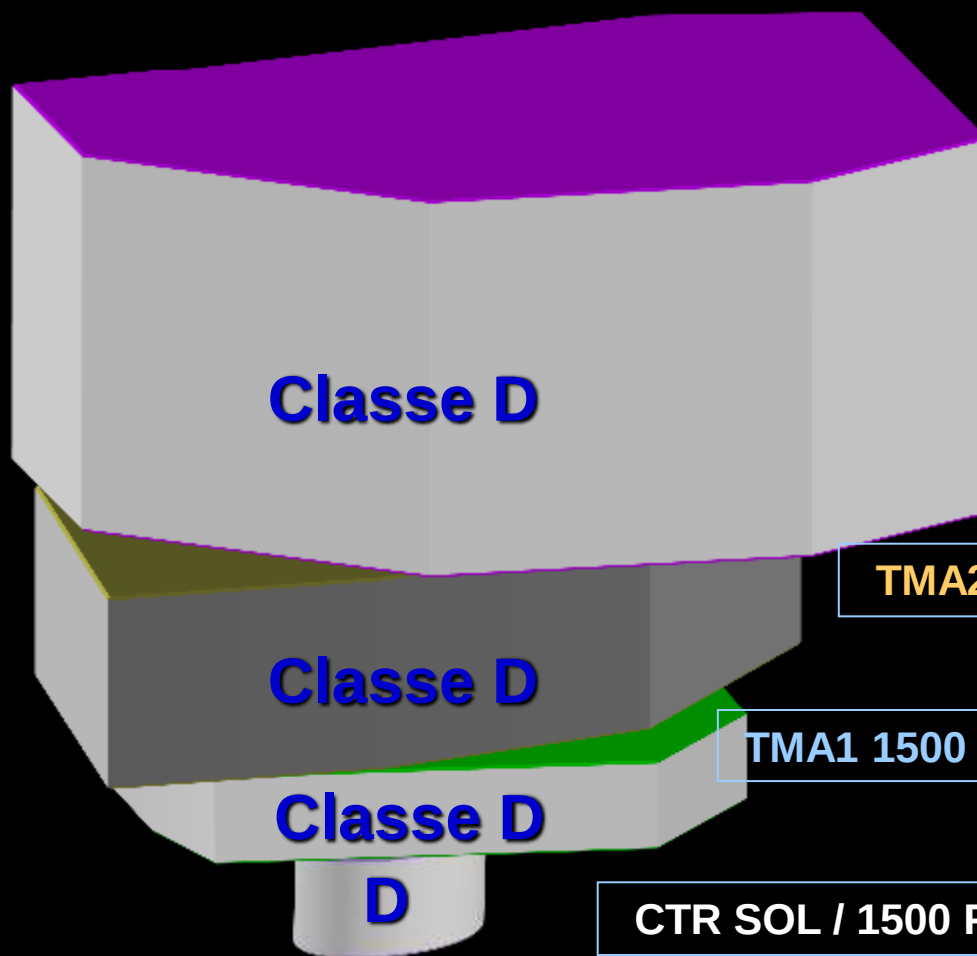
T M A C T R



REPRÉSENTATION DES EMPILEMENTS DES CTR ET TMA DE RENNES

T
M
A

C
T
R



CLASSE	A	B C D	E
TMA			
CTA			
CTR			

TMA3 FL065 / FL115

TMA2 3500 Ft AMSL / FL065

TMA1 1500 Ft AMSL / 3500 Ft AMSL

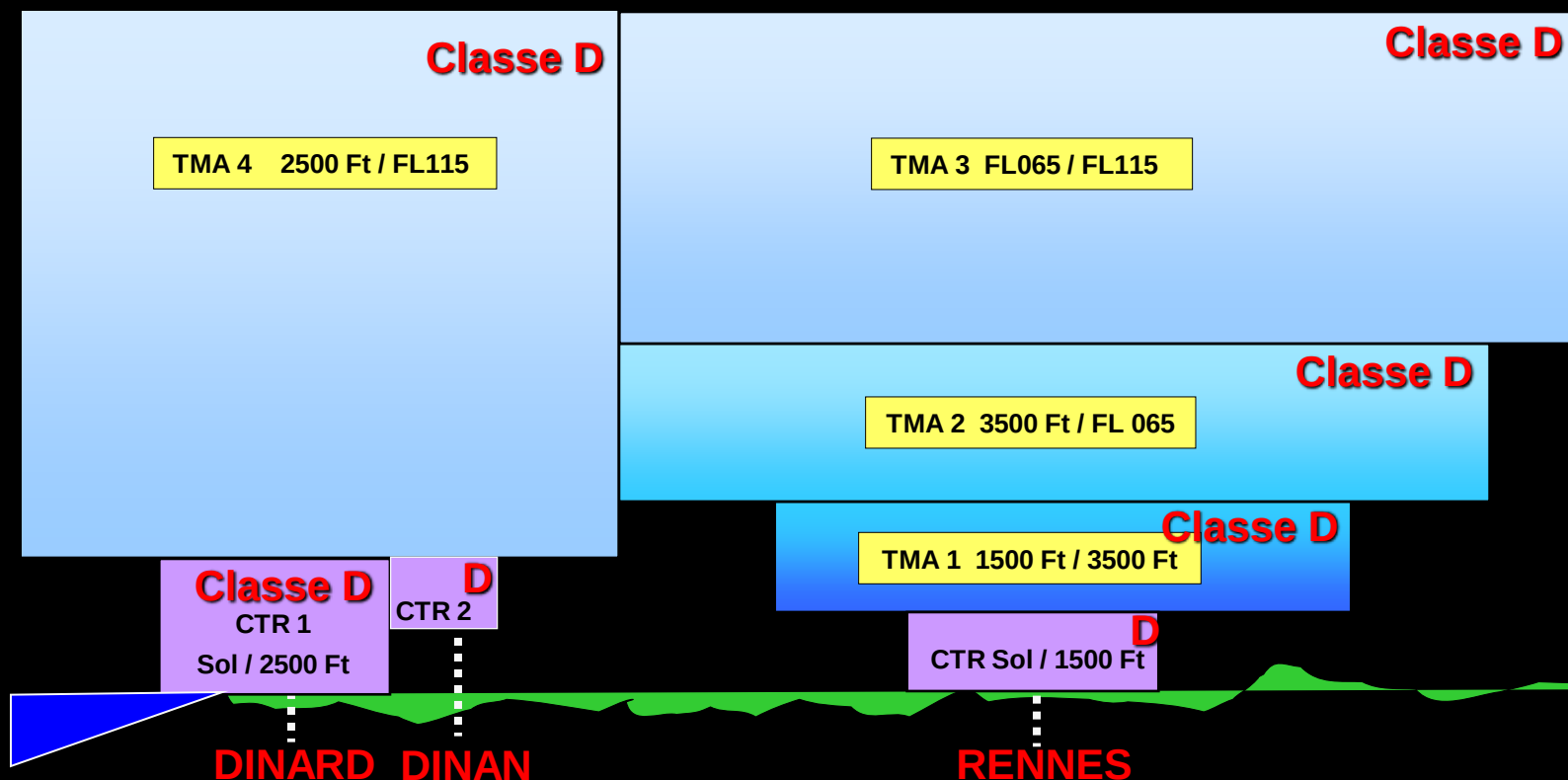
CTR SOL / 1500 Ft AMSL

REPRÉSENTATION DES ESPACES

Région de contrôle établie aux carrefours des voies aériennes et aux environs de un ou plusieurs aérodromes, protégeant les procédures de départ (SID) et d'arrivée (STAR), d'attente et approche

**T
M
A

C
T
R**



ATTENTION possibilité de changements de statuts (horaires, trafic) :

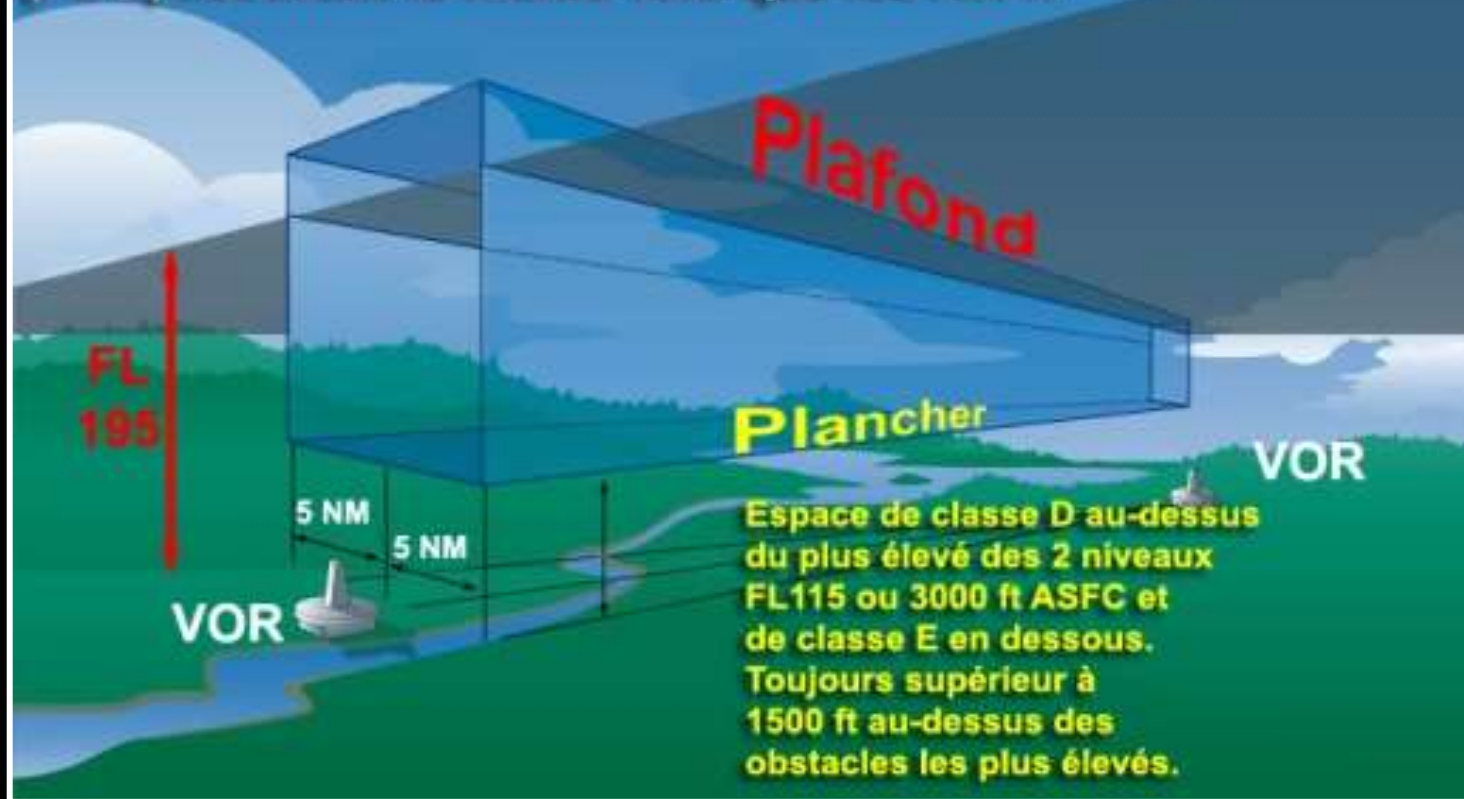
Les CTR de Dinard sont désormais en classe D, ainsi que la TMA 4 pendant H activité.

Création CTR 2 au dessus de l'aérodrome de Dinan, classe D de 1500 Ft à 2500 Ft QNH.

CARACTÉRISTIQUES D'UNE VOIE AÉRIENNE

LES AWY

Au-dessus du FL 195 (UTA) et jusqu'au FL 660, les voies aériennes prennent le nom d'axes prédéterminés (PDR) assurant le même rôle que les AWY.



VISUALISATION DES EAC DU SECTEUR

Région de contrôle

Zone de contrôle d'aérodrome

CLASSE	A	B C D	E
TMA			
CTA			
CTR			

E

A

C

Région de contrôle terminale

RÉGION D'INFORMATION DE VOL DE BREST

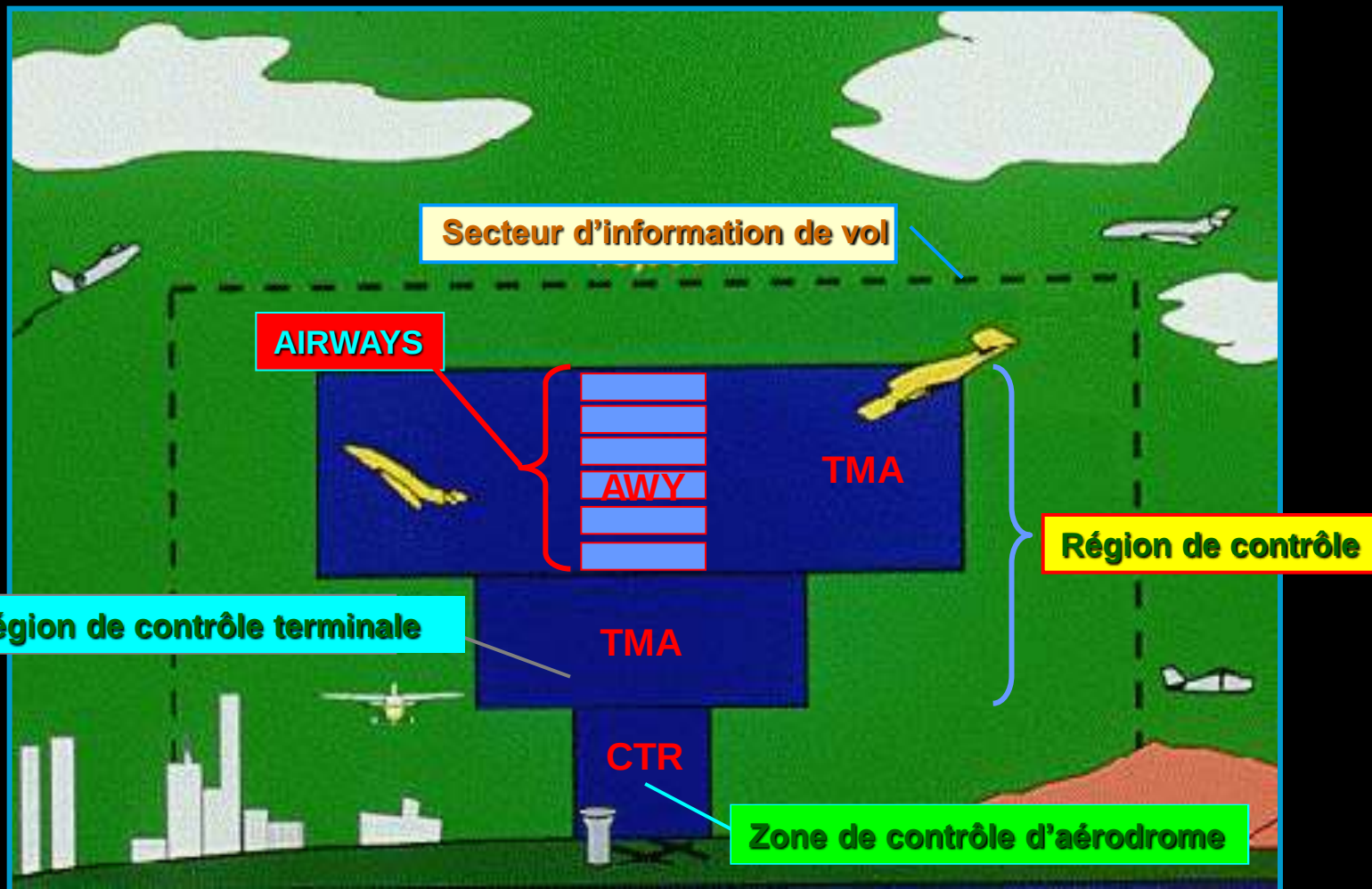
Dans les CTA, TMA et CTR où le contrôle est assuré par un organisme de la circulation aérienne militaire, l'espace aérien était dit « spécialisé ».

On trouvait ainsi les « S/CTA », « S/TMA » ou « S/CTR ».

Depuis le 01/01/2009, ces espaces ont été supprimés (règles générales).

COUPE VERTICALE DES EAC ET SIV

E
A
C



PARTICULARITÉS DE LA LTA

RÉGION DE CONTRÔLE
SOUMISE A AUTORISATION
(CLASSE D) :

CONNAISSANCE DE TOUT
TRAFIC AERIEN (VFR ET IFR)
MÊME Hors AWY et TMA.

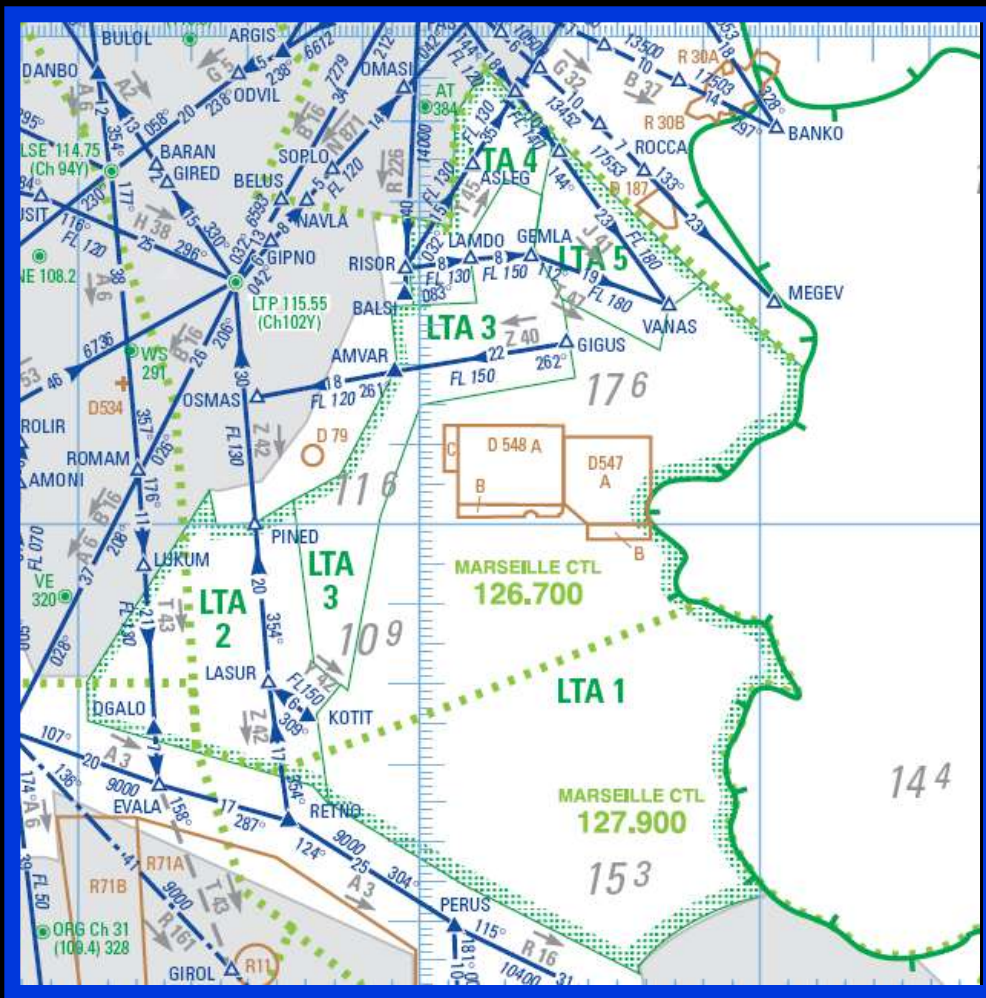
Plafond : FL 195

Plancher mini : FL 115
ou 3000 ft ASFC,

FL 195

LTA

FL 115 ou 3000 ft ASFC



Particularités, la Lower Traffic Area :

- Au-dessus des Alpes et Pyrénées
 - Au-delà de 12 Nm des côtes maritimes
- est de classe E

E

A

C

RÉSEAU TRÈS BASSE ALTITUDE

Ensemble de 46 zones réglementées (R) à l'intérieur desquelles, les avions des Armées évoluent à très grande vitesse sans assurer la surveillance du ciel.

R

T

B

A

Caractéristiques :

Anti-collision non assurée ;

Très grande vitesse à très basse altitude ;

Volume de protection épouse le relief (calage AGL et altitude max du tronçon) ;

Le contournement de ces zones est obligatoire dans les périodes d'activité.



Rénovation du réseau RTBA

(13 mars 2008)

Trois évolutions :

- Tronçonnement du réseau si tout son espace n'est pas utilisé ;
- Augmentation du plafond de la zone ;
- Modification des plages d'activabilité



RTBA



Symboles des RTBA sur cartes aéro 1/500 000 et 1/1 000 000

RÉSUMÉ DE L' ESPACE AÉRIEN INFÉRIEUR

ESPACE AÉRIEN SUPÉRIEUR (interdit en VFR)

FL 195

LTA

FL 115

TMA 2

AWY

TMA 3

AWY

TMA 1

EANC

TMA 2
TMA 1

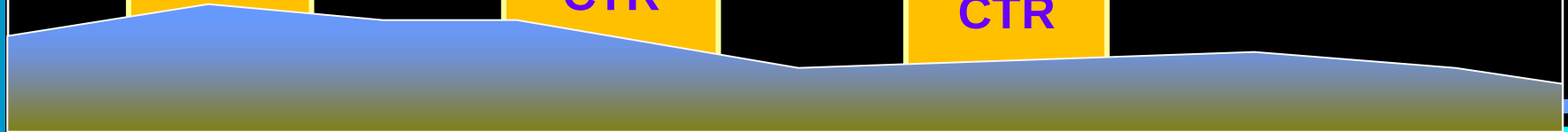
EANC

CTR

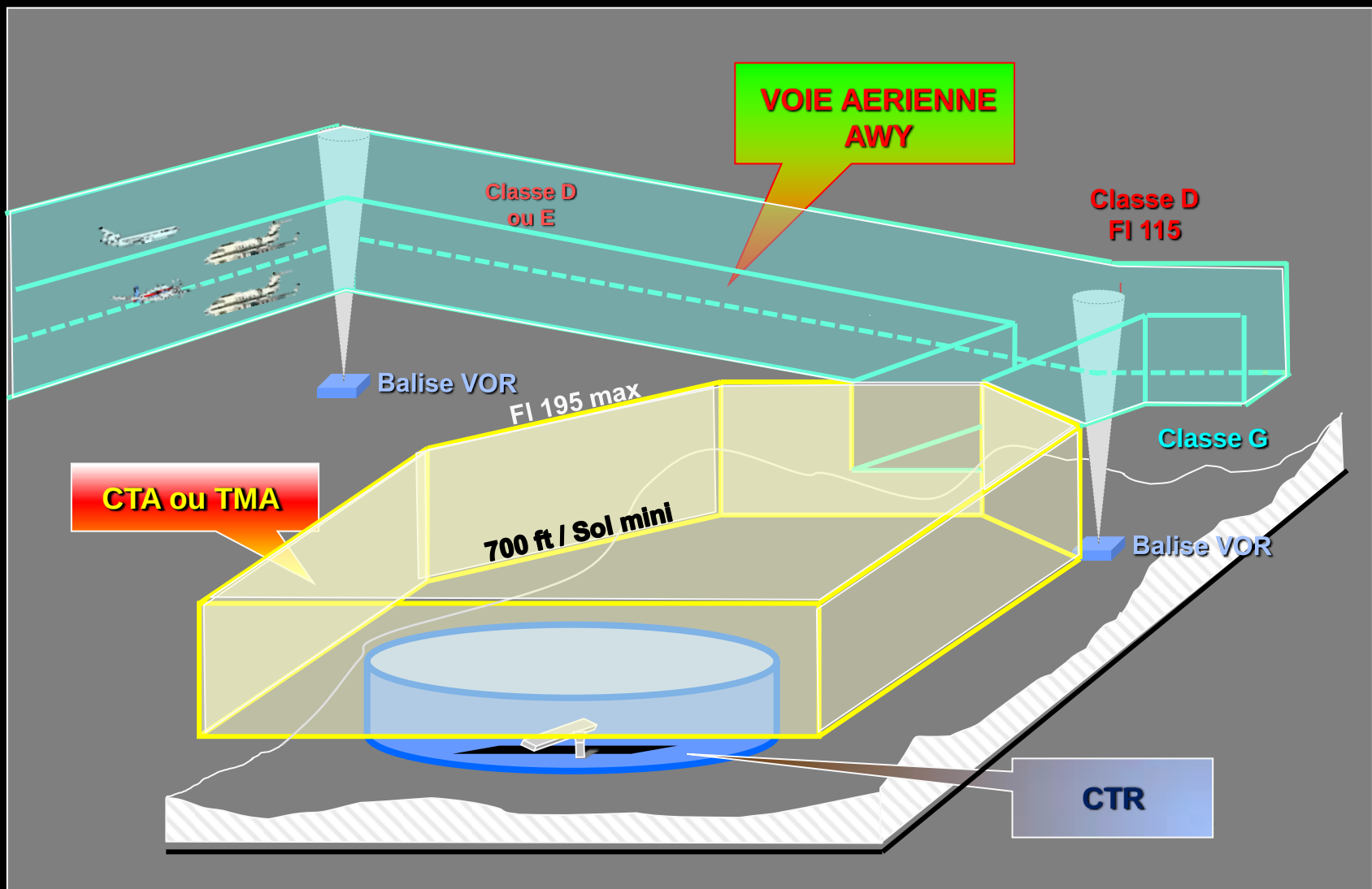
CTR

CTR

RTBA



PROFIL DE L'ESPACE AÉRIEN INFÉRIEUR



PLAN DE L'EXPOSÉ



- *Organisation de l'espace aérien.*
- *Les différents types d'espace aérien.*
- *Les classes d'espace aérien.*

Classes d'espaces aériens

E
A
C
E
A
N
C



CTR ET TMA PARIS
Interdit aux VFR



Actuellement
Pas utilisé en France



CTR ET TMA - UIR
Aérodromes importants
Lyon, Toulouse, Bordeaux, ...



CTR ET TMA – LTA
Quasi-totalité des aérodromes contrôlés
Quasi-totalité de la LTA



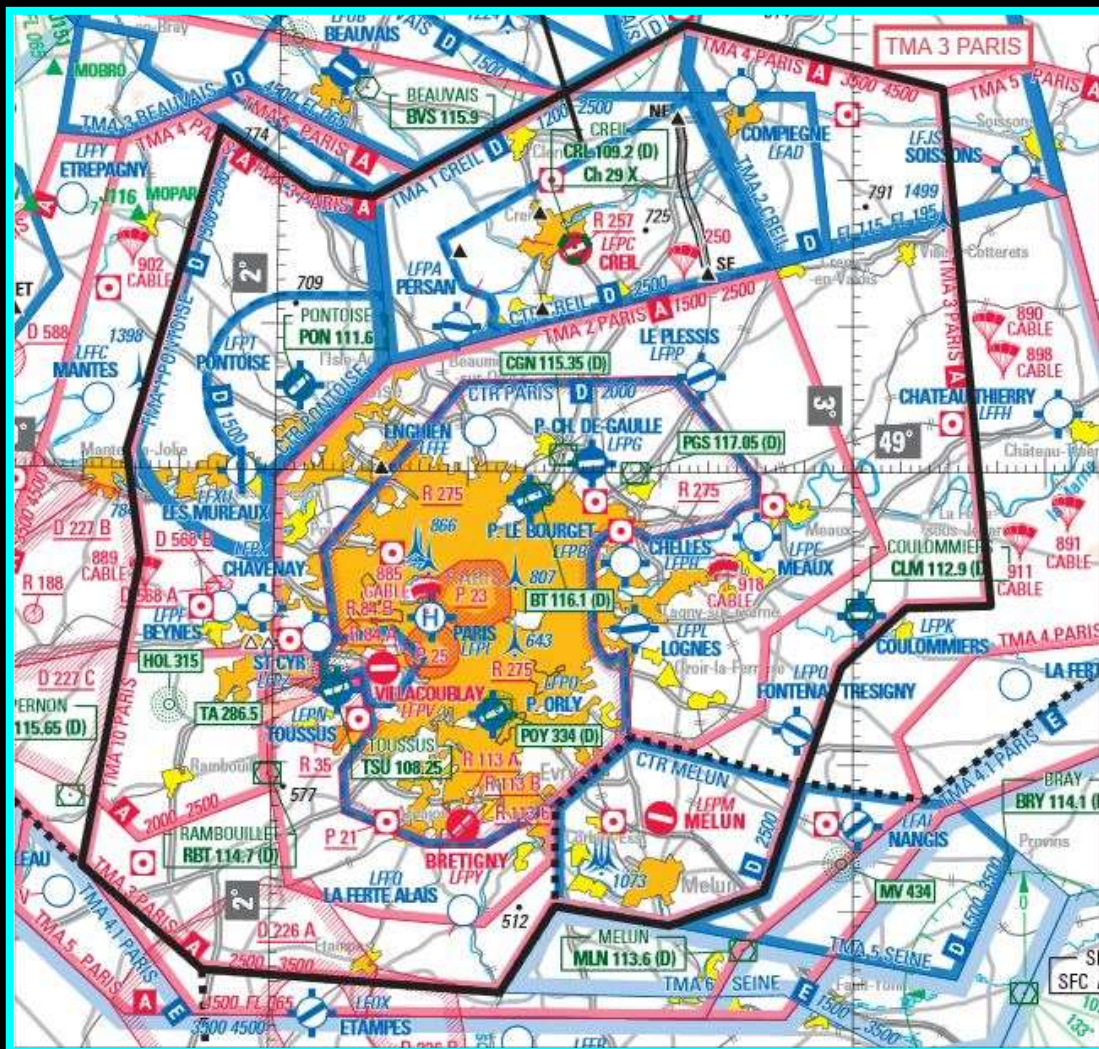
AWY ET TMA
Plus de CTR en classe E
au 01/01/2007



RESTE DU
TERRITOIRE NATIONAL
ESPACE AÉRIEN NON CONTRÔLÉ

Pas de classe F en Europe (espace non contrôlé à service consultatif).

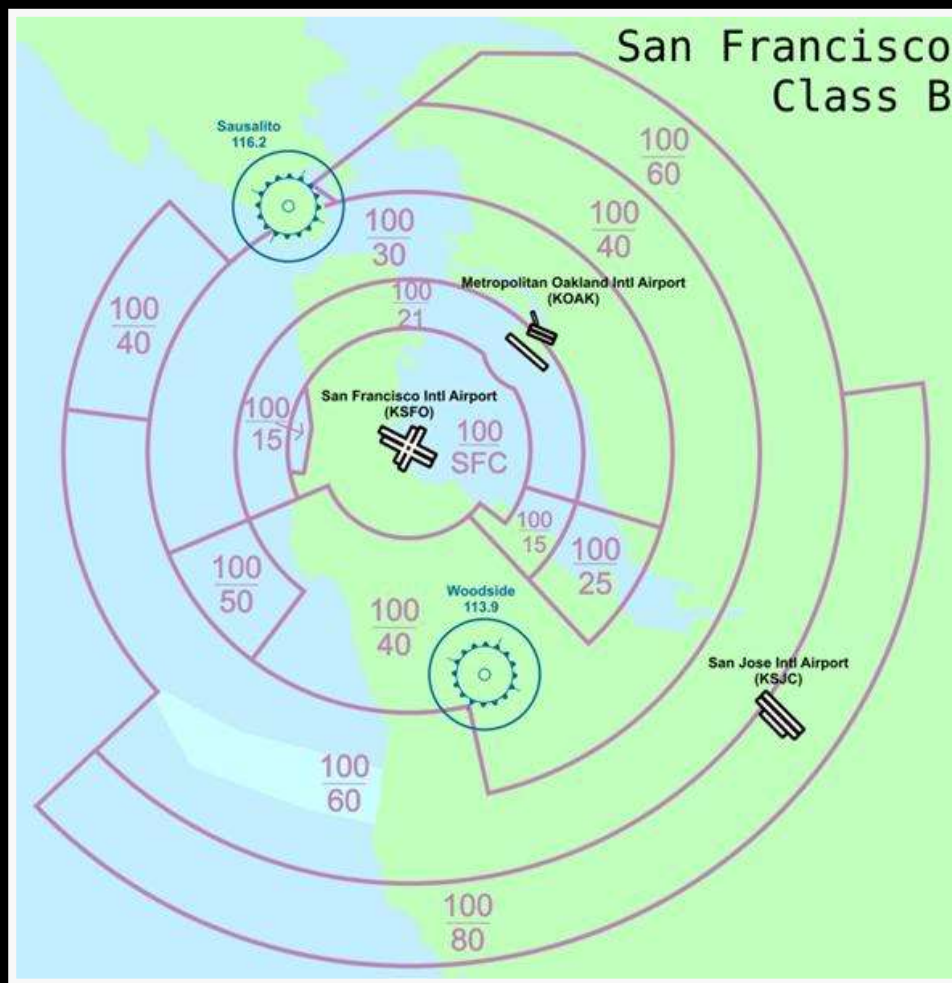
LA CLASSE A (*Espace contrôlé*)



Classe A TMA PARIS

- Seuls les vols IFR sont autorisés dans cette classe d'espace.
- Plus de possibilité de demande de clairance auprès des Services de la Circulation aérienne pour les VFR (sauf activités d'intérêt public).
- Si pénétration sans autorisation, suivi des trajectoires par liaison des radars primaires et secondaires (extinction transpondeur inutile et sévèrement sanctionnée).

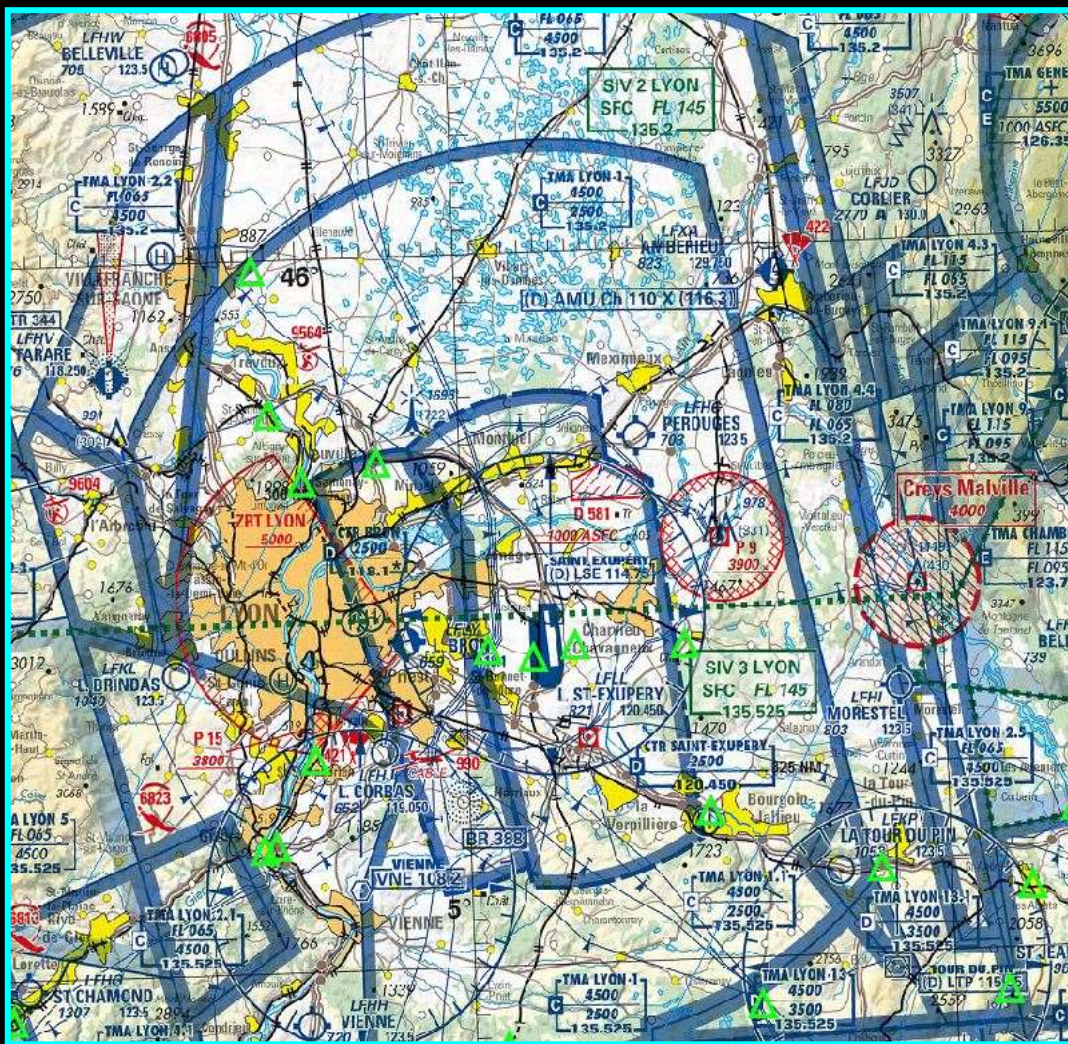
LA CLASSE B (*Espace contrôlé*)



Classe B San Francisco

- Inutilisé en France.
- Espacement entre IFR et IFR.
- Espacement entre IFR et VFR.
- Espacement entre VFR et VFR.
- Contact obligatoire avant toute pénétration

LA CLASSE C (*Espace contrôlé*)



Classe C du secteur de Lyon

- Classe utilisée en protection des aéroports importants et disposant de moyens humains et techniques conséquents.
- Les VFR sont espacés des IFR (séparation horizontale, latérale et verticale).
- Les VFR reçoivent l'information de trafic concernant les autres VFR.
- L'entrée dans cet espace est soumise à une clearance radio.

LA CLASSE D (*Espace contrôlé*)



- L'entrée dans cet espace est soumise à une clairance radio
- Les vols VFR reçoivent l'information de trafic concernant tous les autres vols (IFR et VFR). Séparation avec IFR si VFR spécial.
- En CTR le VFR spécial, peut être attribué si plafond < 1500 ft et visi < 5000 m.
- VFR spécial interdit si plafond < 600 ft
- En France, l'espace aérien est classé D du FL 115 ou 3000 Ft/sol au FL 195 (LTA) sauf région montagneuse.

Classe D pour CTR et TMA de QUIMPER (Iroise 2.1)

LA CLASSE E (*Espace contrôlé*)



Classe E pour TMA Rennes 5 (Saint Brieuc)

- Tous les vols reçoivent l'information de trafic dans la limite du possible.
- Exemple : TMA de Rennes 5 à partir de 2500 ft pour information des trafics au-dessus de l'aérodrome de Saint Brieuc.
- La clairance radio n'est pas obligatoire pour les VFR.
- En vol VFR on évolue en espace informé.
- La fonction « contrôle » n'est assurée que pour les vols en IFR.

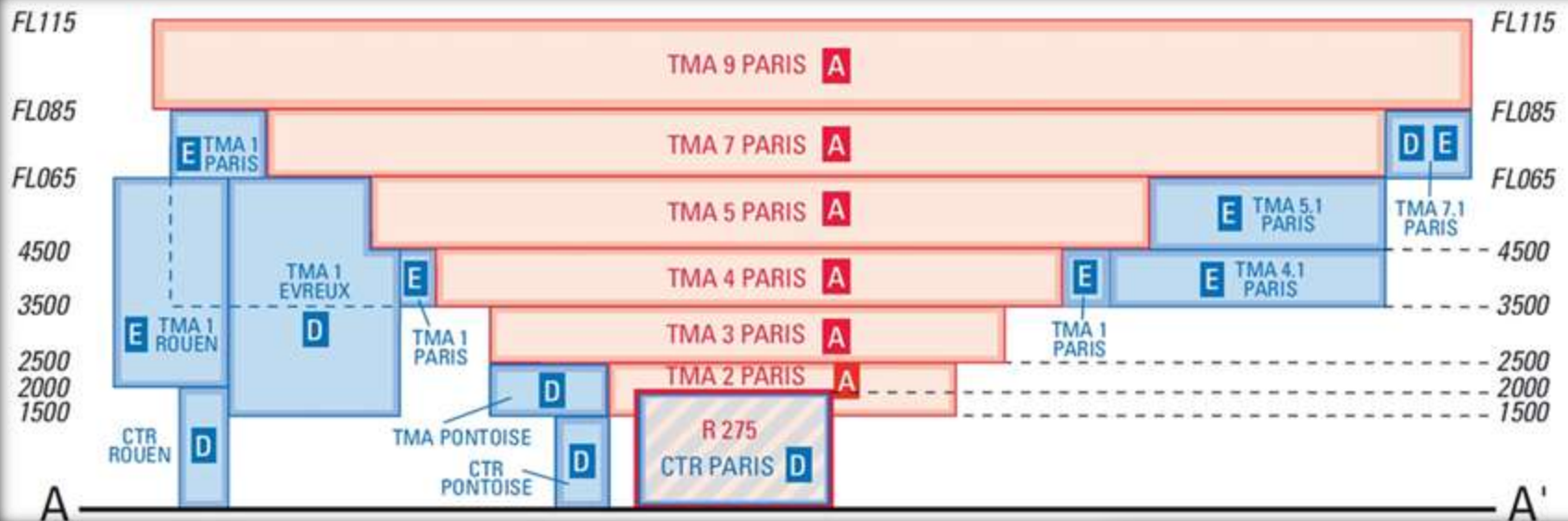
LA CLASSE G (*Espace non contrôlé*)



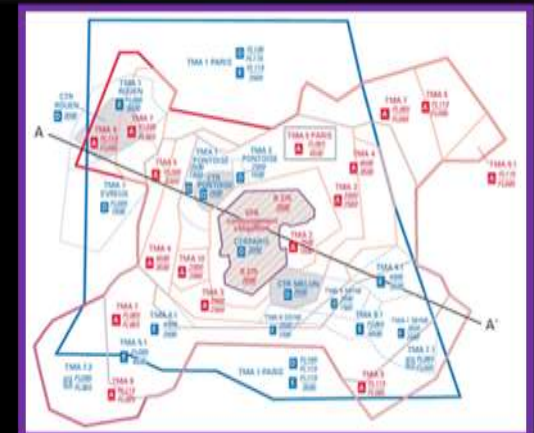
Classe G hors zones colorées et hors TMA

- En France, unique classe d'espace aérien non contrôlé.
- Elle couvre la totalité du territoire hors espaces aériens contrôlés en-dessous du FL 115 ou 3000 ft sol.
- Ses limites ne sont pas représentées sur les cartes.
- Seul le service d'information de vol et le service d'alerte sont dispensés par les organismes de la circulation aérienne.

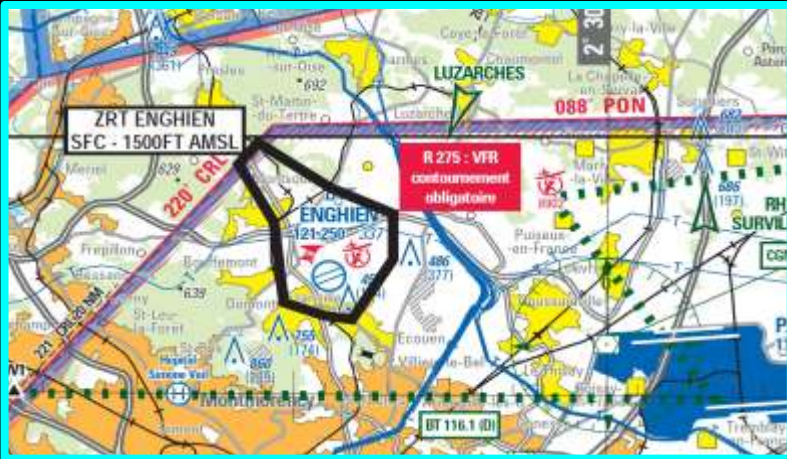
PROFIL DES CLASSES D'ESPACE EN RÉGION PARISIENNE



**Suite à application
du règlement européen (SERA)
le 04 / 12 / 2014**



PARTICULARITÉS DE CERTAINS ESPACES EN RÉGION PARISIENNE



PARTICULARITÉS DE CERTAINS ESPACES EN RÉGION PARISIENNE

LF R275 PARIS - CONDITIONS DE PÉNÉTRATION -

CAG VFR : contournement obligatoire sauf pour :

- les aéronefs assurant des missions d'assistance, de sauvetage ou de sécurité publique lorsque la mission ne permet pas le contournement de la zone, et après autorisation d'un des organismes gestionnaires,
- les vols effectués selon l'arrêté du 11 avril 2012, relatif à l'utilisation de l'espace aérien par les aéronefs qui circulent sans personne à bord et après autorisation d'un des organismes gestionnaires,
- les vols autorisés selon les procédures décrites dans les parties suivantes de l'AIP :

- 1- AIP AD2 PARIS CHARLES DE GAULLE, ORLY, LE BOURGET, VILLACOUBLAY,
- 2- AIP AD3 PARIS ISSY LES MOULINEAUX,
- 3- Trafic à destination ou en provenance de ENGHIE
- 4- les activités sportives et récréatives publiées dans l'ENR 5.5,
- 5- AIP ENR 1.2 et cartes aéronautiques 1/250 000 Région Parisienne et 1/100 000 ;

Cette zone réglementée coexiste avec :

- la CTR PARIS (voir AIP AD 1.7),
- la CTR VILLACOUBLAY lorsqu'elle est active .



PARTICULARITÉS DES AUTRES ESPACES

- Le vol longeant les limites hors volume d'un EAC de toute classe est possible sans clairance.
- La classe d'espace ne peut pas être modifiée pendant les horaires publiés.

Précision : si l'indication en couleur de la classe est inversée, ceci précise que cet espace peut être déclassé ou désactivé pendant ses horaires d'activité.

- La présence d'un astérisque dans le cadre de classe indique que les horaires ne sont pas permanents, le service du contrôle et la classe de cet EAC associée n'existent que pendant les horaires publiés (voir Horaires ATS dans Infos diverses de la carte VAC).
- En dehors des horaires publiés, déclassement de l'espace en classe G (EANC).



PLAN DE L'EXPOSÉ



- *Organisation de l'espace aérien.*
- *Les différents types d'espace aérien.*
- *Les classes d'espace aérien.*
- *Droits et devoirs du pilote
dans les différents espaces aériens.*

CLASSES D'ESPACE AÉRIEN

IFR non traité pour clarté du tableau

Depuis le 04/12/2014

Classe	Contrôle Services	Séparation	Info Trafic	Vitesse	Radio	Clairance
A	VFR INTERDIT	VFR INTERDIT	VFR INTERDIT	Aucune limitation	OUI	OUI
B	OUI Info Vol Alerte	Espacement avec IFR	Espacement avec VFR	Aucune limitation	OUI	OUI
C	OUI Info Vol Alerte	Espacement avec IFR	Info trafic avec VFR	Seul VFR limité Max 250 kt VI sous FL 100 (1)	OUI	OUI
D	OUI Info Vol Alerte	NON	Info trafic avec TOUS	Tout vol Max 250 kt VI sous FL 100 (1)	OUI	OUI
E	OUI Info Vol Alerte	NON	NON SAUF SI POSSIBLE	Tout vol Max 250 kt VI sous FL 100 (1)	OUI pour IFR NON pour VFR mais écoute permanente	IFR OUI VFR NON
G	NON Info Vol Alerte	NON	NON	Tout vol Max 250 kt VI sous FL 100 (1)	OUI pour IFR NON pour VFR	NON pour tous

Pour tous les vols IFR et VFR, Séparation assurée sur pistes des aérodromes contrôlés et Information de trafic dans la circulation d'aérodrome en classes A, B, C et D.

(1) Théoriquement, la limitation de vitesse intervient en dessous de 10 000 Ft AMSL.

Pratiquement, si l'altitude de transition est inférieure à 3 050 m (10 000 Ft) AMSL, on utilise le FL 100.

CLASSES D'ESPACE AÉRIEN

Depuis le 04/12/2014

Classe	Type vol	Séparation	Services	Vitesse	Radio	Clairance
A	IFR	OUI	Contrôle Information trafic Alerte	Aucune limitation	OUI	OUI
B	IFR-VFR	OUI POUR Tous les vols	Contrôle Information trafic Alerte	Aucune limitation	OUI	OUI
C	IFR-VFR	Pour IFR OUI Avec tous Pour VFR OUI Avec IFR	Contrôle pour VFR sur IFR Info Trafic sur VFR	Seul VFR limité Max 250 kt VI sous FL 100 (1)	OUI	OUI
D	IFR-VFR	Pour IFR OUI Avec autres IFR Pour VFR NON Avec tous	IFR : Contrôle et Info Trafic sur VFR. VFR : Infos trafic sur tous	Tout vol Max 250 kt VI sous FL 100 (1)	OUI	OUI
E	IFR-VFR	Pour IFR OUI Avec autres IFR Pour VFR NON Avec tous	IFR : Contrôle et si possible Info Trafic pour tous les vols	Tout vol Max 250 kt VI sous FL 100 (1)	OUI pour IFR NON pour VFR mais écoute permanente	IFR OUI VFR NON
G	IFR-VFR	NON	INFO ALERTE	Tout vol Max 250 kt VI sous FL 100 (1)	OUI pour IFR NON pour VFR	NON pour tous

Pour tous les vols IFR et VFR, Séparation assurée sur pistes des aérodromes contrôlés et Information de trafic dans la circulation d'aérodrome en classes A, B, C et D.

(1) Théoriquement, la limitation de vitesse intervient en dessous de 10 000 Ft AMSL.

Pratiquement, si l'altitude de transition est inférieure à 3 050 m (10 000 Ft) AMSL, on utilise le FL 100.

Visi horizontale
8 km

Distance par rapport aux nuages
300 m
1,5 km

FL 100 ou Z = 10000

Visi H = 5 km
Visi L = 1,5 km
Visi V = 300 m

Visi horizontale
5 km

Distance par rapport aux nuages
300 m
1,5 km

3000 Ft AMSL
1000 Ft

En vue du sol ou de l'eau
Hors des nuages.
1,5 km
Si vitesse < ou = 140 Kt
Autre possibilité si Vi > 140 Kt, visi pour 30 sec de vol
Ne pas évoluer à moins de 15 km d'un aéroport
Sauf pour besoins de décollage ou d'atterrissage.
5 km
Si vitesse > 140 Kt

En CTR
(de classe B, C D)
Si météo pas VMC
(< 5 km ou et < 1500 ft)
Possibilité de Clairance pour VFR SPÉCIAL
Mais plafond > 600 ft
plus de 1500 m de vis
Et vit < 140 Kt

Espace contrôlé (CTR – TMA - AWY)

ESPACES AVEC HAUTEURS MINIMALES DE SURVOL

Petites agglomérations
ou rassemblement de
personnes en plein air

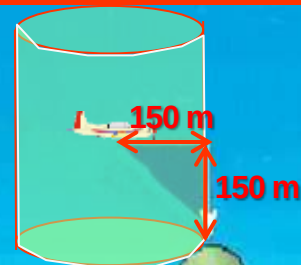


En dehors des villes
500 ft au minimum
au-dessus du sol ou de l'eau ou
à 150 m au-dessus de l'obstacle le plus élevé
dans un rayon de 150 m autour de l'aéronef



500 ft

AMC 1 SERA 5005 (f) France
Dans le cadre d'un vol d'instruction,
hauteur ramenée à 50 m (150 ft) pour les
entraînements aux atterrissages forcés
mais 150 m fe tout humain, véhicule...



Cylindre de
protection



(Arrêté du 10/10/1957 non abrogé) **Au-dessus des villes**

Rassemblement
de personnes



< 1200 m

1650 Ft
500 m

Important
(Stade, plages...)

> 1200 m et < 3600 m

3300 Ft
1000 m

> 10 000

> 3600 m

5000 Ft
1500 m

> 100 000



Au-dessus des hôpitaux, usines, autoroutes et réserves naturelles : 1 000 ft.

PLAN DE L'EXPOSÉ



- *Organisation de l'espace aérien.*
- *Les différents types d'espace aérien.*
- *Les classes d'espace aérien.*
- *Droits et devoirs du pilote
dans les différents espaces aériens.*
- *Les espaces aériens à statut particulier
à statut spécialisé et réservé.*

ZONE INTERDITE (P)



Symbole de la
Zone P
sur carte aéro

- Espace aérien à l'intérieur duquel le vol d'un aéronef civil non autorisé est interdit.
- Cet espace est surveillé et protégé par l'armée de l'air.
- En cas de pénétration, l'avion peut être intercepté et des sanctions décidées.

P 112 = ZONE INTERDITE DU SOL A ILLIMITÉ



ZONE RÉGLEMENTÉE (R)



Symbole de la
Zone R , D et ZRT
sur carte aéro

- Espace aérien imperméable sans autorisation.
- Si accord du gestionnaire, l'avion peut transiter.
- Si refus pendant activité, obligation de contourner.

R 506 A = ZONE RÉGLEMENTÉE COËTQUIDAN DU SOL AU FL 115
Tirs sol/sol. Parachutage. Vols d'aéronefs télépilotés non habités.
Activités spécifiques Défense.



ZONE DANGEREUSE (D)



Symbole de la Zone R , D et ZRT sur carte aéro

- Espace aérien présentant des risques pendant des périodes connues.
- La pénétration n'est pas soumise à restriction.
- Perméable sous la responsabilité du CDB.

D 18 A et D = ZONE DANGEREUSE
RÉGION MARITIME DE BREST (Entraînement aéronaval et missions opérationnelles. Tirs petits calibres.

Les conditions d'utilisation de ces espaces à statut particulier sont consultables dans le complément aux cartes aéronautiques ou à l'ENR 5.1 de l'AIP , publié par le SIA.



ZONES TEMPORAIRES (ZIT – TRT – TRA - ZDT)

Ces trois statuts P, R et D peuvent être affectés, à titre temporaire, à certaines zones .

Elles sont alors dénommées

ZIT, ZRT/TRA et ZDT.

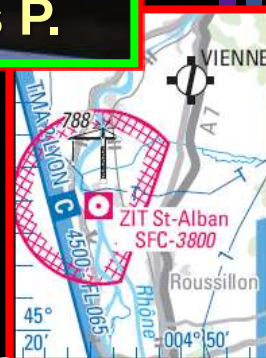
Communication par NOTAM et Sup-AIP.

Progressivement les ZIT prendront le statut de Zones P.

Depuis le 8 avril 2010, 24 ZIT sont passés en Zones P.

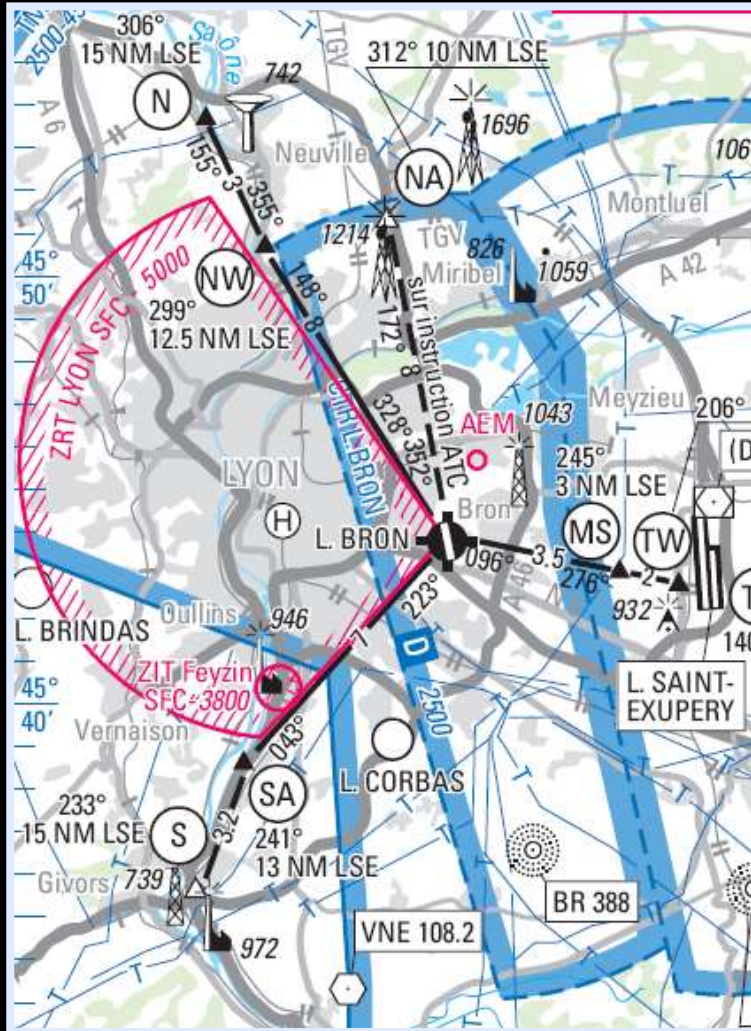
ZIT : créées principalement pour des raisons de sûreté nationale (centrale nucléaire, bases de l'armée, ...)

TRA : Temporary Reserved Area, équivalente de la ZRT destinée à des usagers spécifiques à certaines périodes.



ZONE RÉGLEMENTÉE TEMPORAIRE (ZRT)

STATUT PARTICULIER



**Symbole de la
Zone R , D et ZRT
sur carte aéro**

- **Zone réglementée temporaire (ZRT) :**
C'est un espace aérien de dimensions définies à l'intérieur duquel certaines activités aériennes (militaires) dangereuses pour le vol des avions civils peut exister pendant des horaires spécifiés.
 - **Activité consultable par :**
 - SupAIP
 - Notams
- 



REPRÉSENTATION SUR LA CARTE IGN VFR

STATUT PARTICULIER

Zones interdites, réglementées et dangereuses Prohibited, restricted and dangerous areas

Interdite prohibited
 Zone d'interdiction temporaire Temporary prohibited area
 SIV

(1) R (2) D ZRT
 (1) Réglementée ou dangereuse (voir "Complément aux cartes aéronautiques")
 Restricted or dangerous area (refer to "Complément aux cartes aéronautiques")
 (2) Zone réglementée temporaire
 Restricted temporary area

Limites verticales Vertical Limits

<u>2000</u>	De surface à 2000 AMSL From surface to 2000 AMSL	
<u>3500</u> <u>1500 ASFC</u>	De 1500 ASFC à 3500 AMSL From 1500 ASFC to 3500 AMSL	<u>2000 AAL</u>
<u>+</u> <u>3000</u>	De 3000 à plus de 5000 AMSL ou 2000 ASFC From 3000 to above 5000 AMSL or 2000 ASFC	
<u>FL 055</u>	Plancher en FL (< 065) pouvant être au-dessous de 5000 AMSL ou 2000 ASFC Lower flight level limit (< 065) possibly below 5000 AMSL or 2000 ASFC	

Balloon



ZONES SPÉCIALISÉES (TSA – CBA)

Le concept d'utilisation souple de l'espace aérien attribué à la Cellule Nationale de Gestion de l'Espace aérien (CNGE) la gestion de zones dénommées "zones de ségrégation temporaire (TSA - Temporary Segregated Areas)" et des "zones transfrontalières" (CBA - Cross Border Areas).

TSA = ZONE DE SÉGRÉGATION TEMPORAIRE

**Zones réservées à l'usage exclusif
d'utilisateurs spécifiques
pendant une durée déterminée.
Les vols IFR et VFR
sont interdits pendant leur activité.**



CBA = ZONE TRANSFRONTALIÈRE

**Zones de ségrégation temporaire établies
au-dessus de frontières internationales pour répondre
à des besoins opérationnels spécifiques de durée déterminée.
Les vols IFR et VFR sont interdits pendant leur activité.**

ZONES RÉSERVÉES



- Les parcs nationaux, les réserves naturelles et les marques distinctives :
 - Ces zones figurent sur les cartes au 1/500 000.
 - L'ENR 5.6 de l'AIP décrit ces espaces et leurs limites verticales de survol (1000 ft sauf indication contraire).



Autres espaces signalés : possibilité d'activités déclarées (paras, voltige, arrivée IFR sur AD non contrôlé, aéromodélisme..)



ZONES A UTILISATION OBLIGATOIRE DE RADIO (RMZ)

Dans certaines parties d'espace aérien de classe E, F ou G désignées par l'Autorité, il peut être exigé une écoute permanente des communications vocales air-sol et l'établissement de communications bilatérales.

Avant toute pénétration dans une 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 doit être émis par les pilotes sur le canal de communication approprié.

ZONES A UTILISATION OBLIGATOIRE DE TRANSPONDEUR (TMZ)

Tous les vols effectués dans un espace aérien désigné TMZ emportent et utilisent des transpondeurs SSR capables de fonctionner en mode A et C ou en mode S.

ZONES DE CIRCULATION D'AERODROME (ATZ)

Intégré quelquefois dans une zone de contrôle d'aérodrome (CTR), l'ATZ se limite surtout aux conditions particulières liées à l'espace de circulation d'aérodrome (tour de piste).

RÉSUMÉ COUPE VERTICALE EAC INFÉRIEUR

FL 195

F.I.R.

E.A.C.

**REG. INF. DE CONTRÔLE
E.A.> FL 115**

LTA

**REGION DE CONTRÔLE
C.T.A**

AWY

TMA

ZONE DE CONTRÔLE

CTR

**ZONES
A STATUT
PARTICULIER**

Z. INTERDITE P

Z. INTERDITES TEMPO (Z.I.T.)

Z. REGLEMENTÉE R

Z. REGLEMENTÉES TEMPO (Z.R.T.)

Z. DANGEREUSE D

Z. DANGEREUSES TEMPO (Z.D.T.)

**ZONES
SPÉCIALISÉES**

RÉSEAU TRÈS BASSE ALTITUDE (R.T.B.A.)

Z. SEGREGATION TEMPORAIRE (T.S.A.)

Z. TRANSFRONTALIERE (C.B.A.)

Z. RESERVEE TEMPORAIRE (T.R.A.)

E.A.N.C.

SFC

PLAN DE L'EXPOSÉ



- *Organisation de l'espace aérien.*
- *Les différents types d'espace aérien.*
- *Les classes d'espace aérien.*
- *Droits et devoirs du pilote
dans les différents espaces aériens.*
- *Les espaces aériens à statut particulier
à statut spécialisé et réservé.*
- *Cartes aéro – Symboles – Infrastructures.*

REPRÉSENTATION ET PARTICULARITÉS

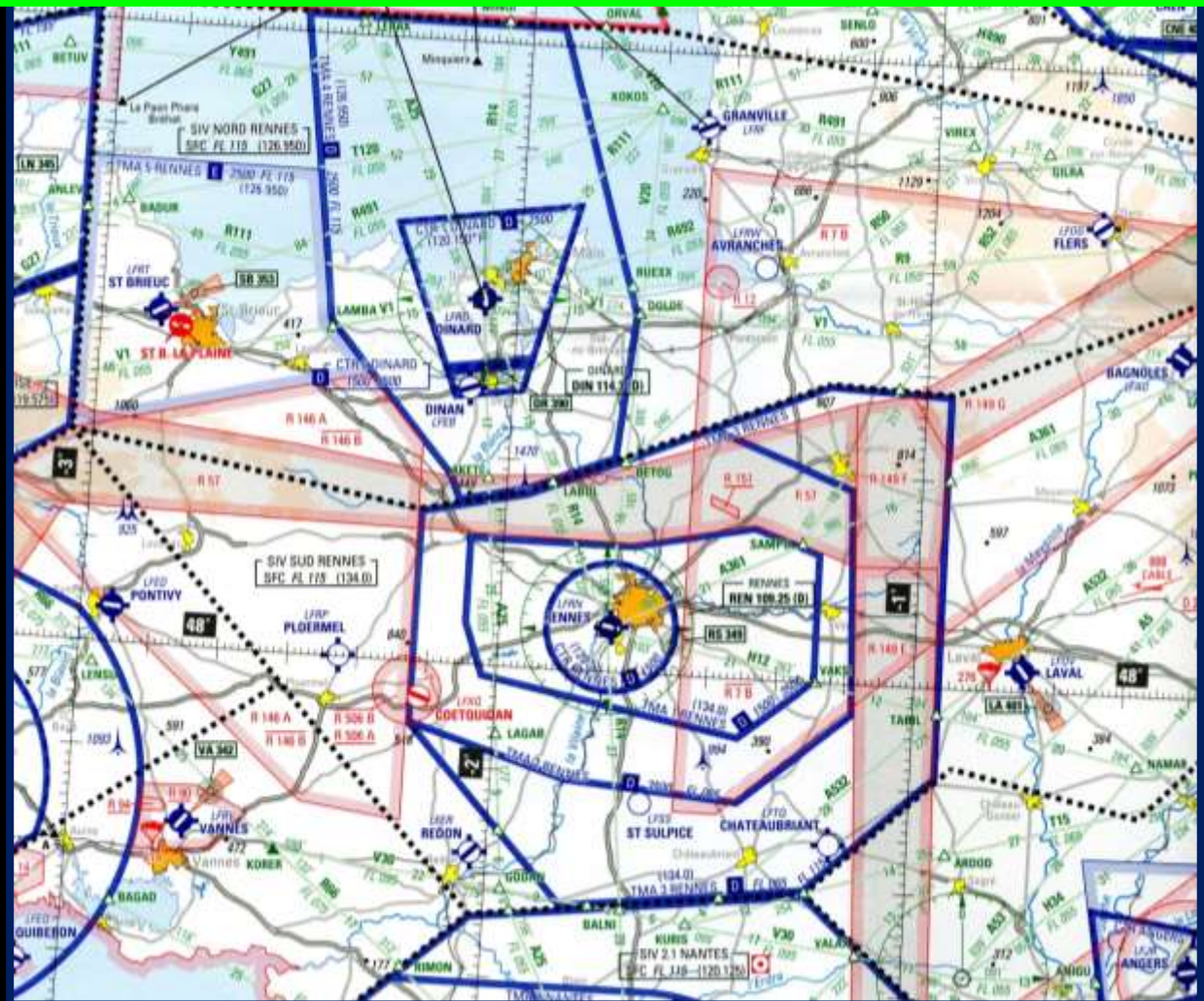
CARTE DE RADIONAVIGATION AU 1/1 000 000

Informations
valables du
sol au FL 195.

Limitation
des détails,
teintes
hypsométriques
autoroutes,
routes nationales
rivières, villes
et aérodromes.

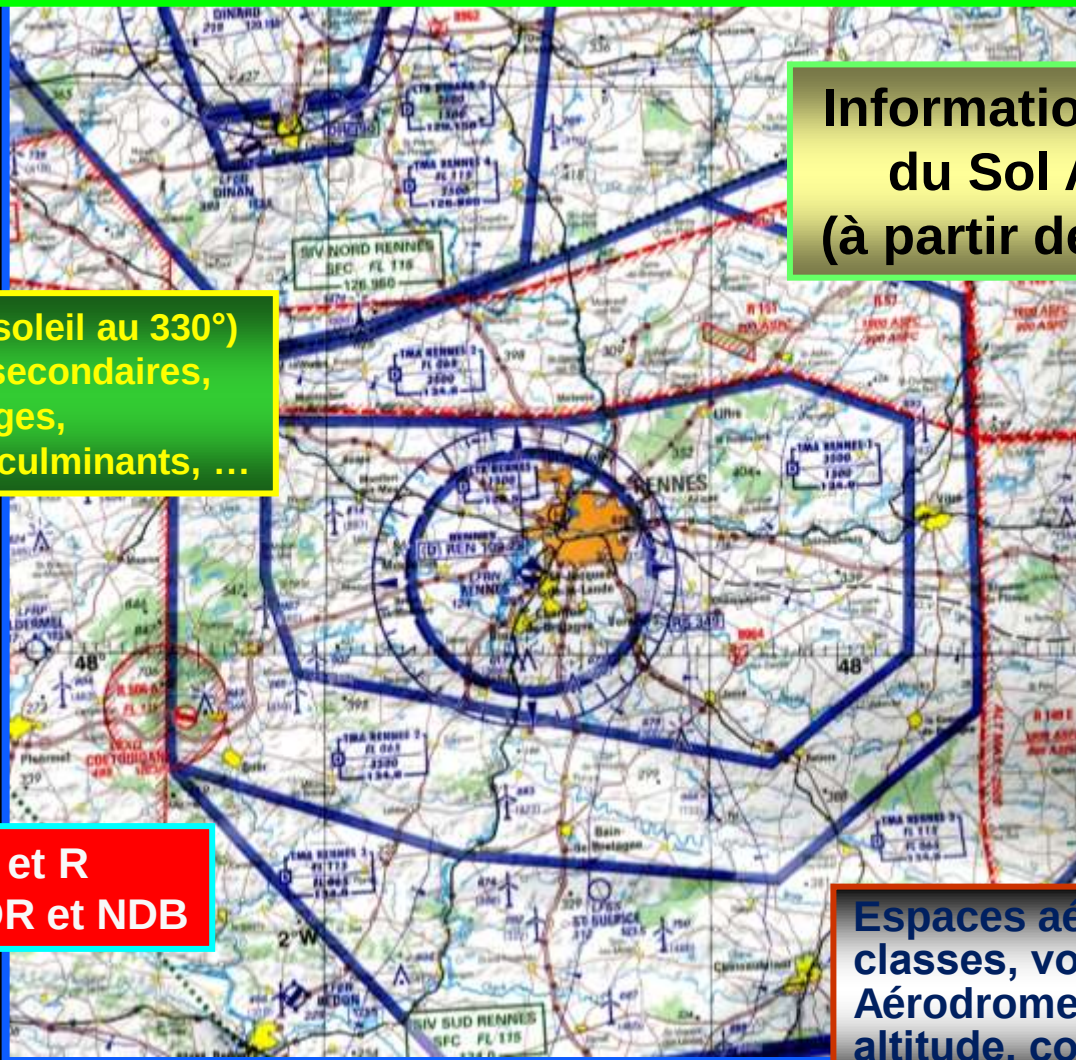
Tous espaces
aériens contrôlés,
zones à statut
particulier,
SIV et AWY.

Balises de radionavigation VOR et ADF



REPRÉSENTATION ET PARTICULARITÉS

CARTE DE VOL A VUE AU 1/500 000



Informations valables
du Sol AU FL 115
(à partir de mars 2013)

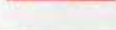
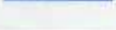
Tous détails, relief (soleil au 330°)
forêts, lacs, routes secondaires,
petites villes et villages,
voies ferrés, points culminants, ...

Zones P, D et R
Balises VOR et NDB

Espaces aériens contrôlés,
classes, volume, ...
Aérodromes, fréquence,
altitude, code OACI, ...

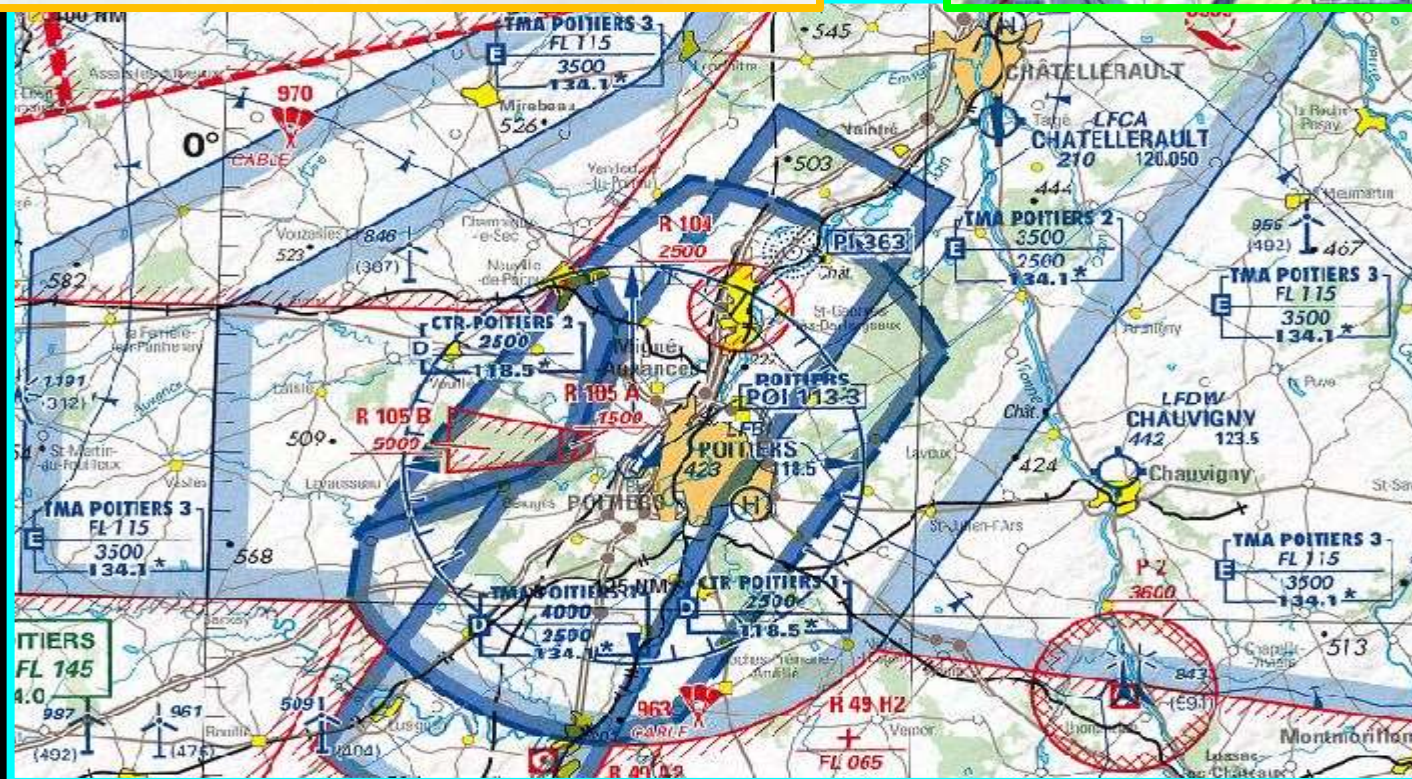
REPRÉSENTATION SUR LA CARTE DE VOL A VUE

Espaces aériens contrôlés Controlled airspace

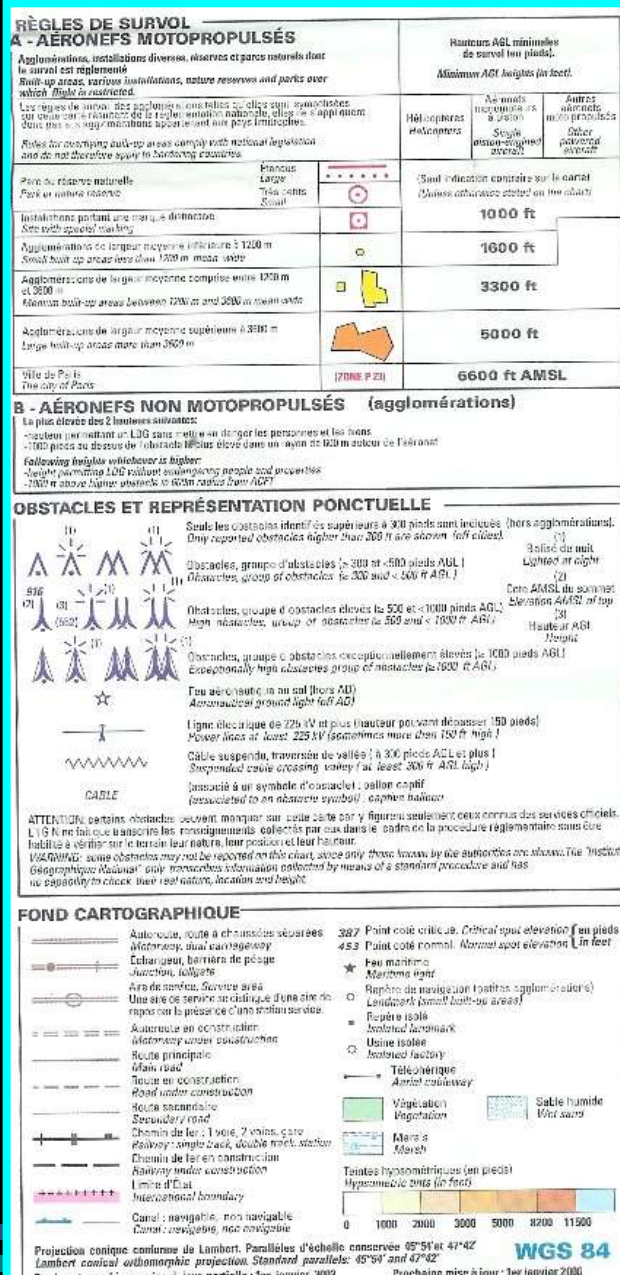
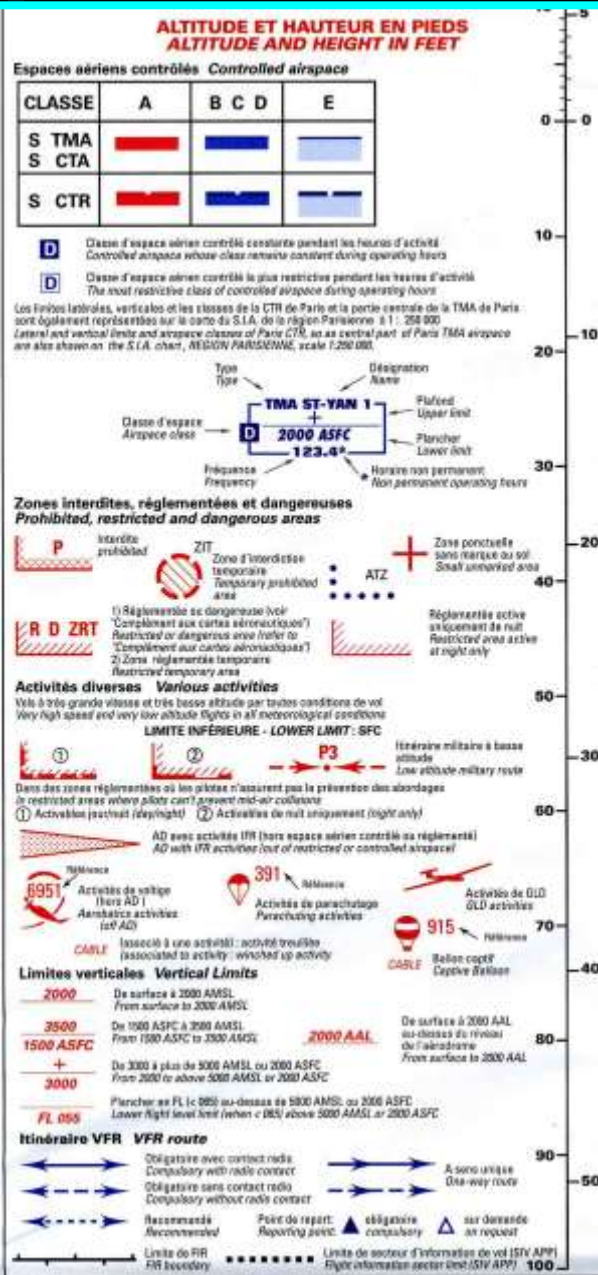
CLASSE	A	B C D	E
TMA			
CTA			
CTR			

D Classe d'espace aérien contrôlé constante pendant les heures d'activité
Controlled airspace whose class remains constant during operating hours

D Classe d'espace aérien la plus restrictive pendant les heures d'activité
The most restrictive class of airspace during operating hours



LES SYMBOLES DES CARTES AÉRO



AÉRODROMES

C.A.P et > 2300 m

C.A.P et < 1000 m

D
U
R

2300 m > C.A.P < 1000 m

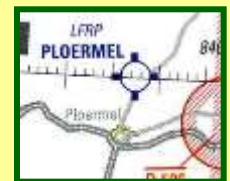


NON C.A.P et < 1000 m

C.A.P et < 1000 m



HERBE



NON C.A.P – Etat - > 2300 m



WGS 84

