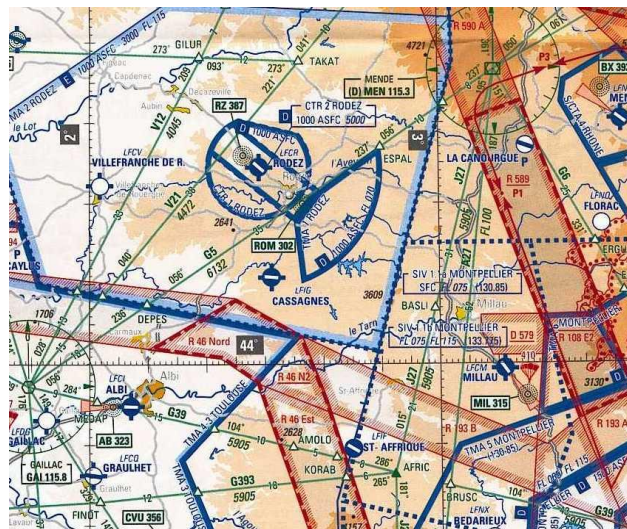
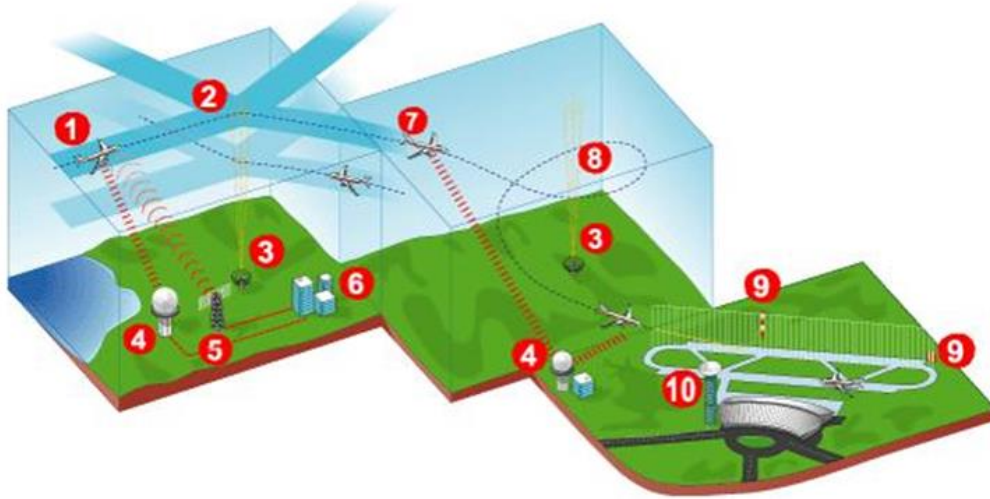


NAVIGATION SECURITE REGLEMENTATION



Henri Castanet

1 – Préparation du vol

1.1 – les documents machines

1.1.1 - Le manuel de vol :

1.1.2 – le certificat de navigabilité

1.1.3 – le carnet de route

1.2 – les documents pilote :

1.2.1 - la licence :

1.2.3 - le carnet de vol

1.3 - le dossier météo

1.4 – les notams

1.5 - les cartes

1.5.1 – les différentes cartes

1.5.2 – latitude, longitude

1.5.2.1 – grand cercle

1.5.2.2 – petit cercle et parallèles

1.5.2.3 – méridien

1.5.2.4 – Latitude

1.5.2.5 – Longitude

1.5.2.6 – le mile marin

1.6 – la visite prévol

1.7 – l’alphabet aéronautique

1.8 – les aires a signaux

2 – le vol

2.1 – les règles de priorité

2.1.1 – dépassement :

2.1.2 – croisement :

2.1.3 – vol de pente :

2.1.4 – manœuvrabilité

2.2 - les règles de survol

2.2.1 – obstacle isolé

2.2.2 – rassemblement de personnes

2.3 – Principe de circulation des aéronefs

2.3.1 – Régime de vol VFR

2.3.2 – Régime de vol IFR

2.3.3 – étagement VFR - IFR

2.4 – Les espaces aériens

2.4.1 - Les différents espaces

2.4.1.1 - Les CTR

2.4.1.2 - les TMA

2.4.1.3 - les voies aériennes

2.4.2 - classement de ces espaces :

2.4.3 – les espaces réglementés

2.4.3.1 - Espaces classés D

2.4.3.2 - Espaces classés R

2.4.3.3 - Espaces classés P

1 – Préparation du vol


1.1 – les documents machines

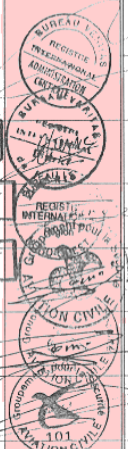
1.1.1 - Le manuel de vol :

Il précise les caractéristiques, les performances et les conditions d'utilisation de la machine :

- envergure, poids, capacité des réservoirs d'essence....
- distance au décollage, centrage....

1.1.2 – le certificat de navigabilité (CDN)

Exemplaire N° 1		RÉPUBLIQUE FRANÇAISE	N°109725	Validité du Certificat de Navigabilité	
MINISTÈRE DES TRANSPORTS		DIRECTION GÉNÉRALE DE L'AVIATION CIVILE			
CERTIFICAT DE NAVIGABILITE					
1 - Marque de nationalité et d'immatriculation	2 - Constructeur et désignation du type de l'aéronef	3 - N° de série de l'aéronef			
F-GGIE	BOCATA AVION ; BOCATA TB 20	854			
4 - SANS OBJET					
5 - Le présent Certificat de Navigabilité est délivré à l'aéronef ci-dessus désigné, conformément à la Convention relative à l'Aviation Civile internationale en date du 7 décembre 1944 et aux Règlements français. Cet aéronef est réputé apte au vol lorsqu'il est entretenu et utilisé conformément aux textes précités et aux limites d'emploi applicables. Le présent Certificat n'est valable qu'associé aux documents suivants : Rapport de pesée. Manuel de Vol approuvé par la DGAC.					
Délivré le 15 DEC. 1988					
6 - Voir au verso, les vices périodiques déterminant la durée de validité.					

Date et lieu de l'examen	Résultats de l'examen Date limite de validité	Visa des Experts	Date et lieu de l'examen
	Date de Visite : 25/01/90 TARBES/OSSUN/LOURDES BU SITUATION U Limite de Validité : 25/07/90		
30 MAI 1990 MERVILLE	BV Situation V 25 JUIL. 1993		
1 07 93 MERVILLE	BV Situation V 25 JUILLET 96		
26 04 96 MERVILLE	GSAC Situation V 25 JUILLET 1999		
15 06 99 MERVILLE	Situation V 25 JUILLET 2002		
05 11 02 MERVILLE	Situation V 05 NOVEMBRE 2005		

Il atteste du « contrôle technique » de l'aéronef considéré. Il est délivré par un organisme qui valide l'entretien réalisé sur la machine.

S'il est positif la machine est placée en **situation V**

S'il est négatif la machine est placée en **situation R**

Le CDN est valide pour une durée déterminée et nécessitera donc un renouvellement.


Il ne dispense pas des visites régulières à effectuer sur la machine : 50 heures, 100 heures, grande visite...

1.1.3 – le carnet de route

C'est un livret sur lequel est consigné l'ensemble des vols et sur lequel doivent être notés les problèmes rencontrés.

1.2 – les documents du pilote :

1.2.1 - la licence :

	<p>C'est le « permis de conduire ». Il donne à son propriétaire la capacité à exercer le « privilège » de commandant de bord.</p> <p>Ce document est délivré par la Direction Générale de l'Aviation Civile (Ministère des Transports).</p> <p>La licence doit être renouvelée tous les 2 ans. Le renouvellement de la licence est soumis à une aptitude médicale et à certaines conditions d'entraînement (heures de vol et nombre d'atterrissages).</p> <p>Il est possible d'obtenir sa licence à 16 ans en planeur et 17 ans en avion.</p>
---	---

Le certificat médical est associé à la licence

Un navigant doit cesser d'exercer les privilèges de sa licence et qualifications associées dès qu'il est conscient de toute diminution de son aptitude médicale susceptible de nuire à l'exercice en toute sécurité des dits privilèges.

Un navigant ne peut reprendre ses activités qu'après avoir satisfait à un examen médical à la suite :

- d'un accouchement ou d'une interruption de grossesse.
- d'une incapacité de travail d'au moins 30 jours.
- d'une action illicite menée contre un aéronef et dont il a été victime.

Toute inaptitude révélée par un examen nouveau prend effet immédiatement. En outre, après un accident aérien dans lequel un navigant a été impliqué, il peut se présenter à un examen médical ou y être contraint par les services compétents de l'aviation civile.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



DIRECTION
GÉNÉRALE
DE L'AVIATION CIVILE

CERTIFICAT
MÉDICAL

CLASSE 2

À joindre à la licence
Pertaining to the flight crew licence

FC 48

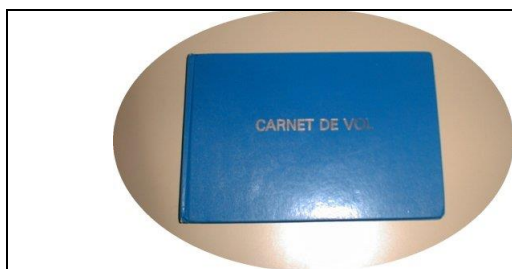
1.2.2 - la qualification de type :

XII	Qualifications (Rating)	Pour les qualifications de type classe, préciser à l'épreuve comment une partie (RFR 210)	Date de l'épreuve (Date of test)	Valable jusqu'à (Valid until)	Autorisation d'examineur n° (Examiner authorization n°)	Signature de l'examineur ou visa de l'Autorité (Examiner signature or seal of Authority)	Liste des abréviations (List of abbreviations)
	SE Piston Terrestre	-	-	31.10.12	-	LICENCES LAR R.NOE	PL CPL ATPL A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12 A13 A14 A15 A16 A17 A18 A19 A20 A21 A22 A23 A24 A25 A26 A27 A28 A29 A30 A31 A32 A33 A34 A35 A36 A37 A38 A39 A40 A41 A42 A43 A44 A45 A46 A47 A48 A49 A50 A51 A52 A53 A54 A55 A56 A57 A58 A59 A60 A61 A62 A63 A64 A65 A66 A67 A68 A69 A70 A71 A72 A73 A74 A75 A76 A77 A78 A79 A80 A81 A82 A83 A84 A85 A86 A87 A88 A89 A90 A91 A92 A93 A94 A95 A96 A97 A98 A99 A100
	TMG	-	-	31.10.12	-	LICENCES LAR R.NOE	
	SEP Terrestre	-	-	31.10.14	-	LICENCES LAR TSA	
	TMG	-	-	31.10.14	-	LICENCES LAR TSA	

Elle permet d'utiliser un certain type de machine :

- Single Engine Piston Terrestre (monomoteur à piston)
- TMG (motoplaneur)
- hélice à pas variable, train rentrant...

1.2.3 le carnet de vol



Il répertorie l'ensemble des vols effectués par le pilote. Il précise si les vols ont été effectués en commandant de bord ou en double commande.

1.3 - le dossier météo

Il est obligatoire pour tout vol.

Il se compose de différentes cartes :

- TEMSI : carte du temps effectif
- Vents : Wintem (FL 020 – FL 050 – FL 100)
- Metar : observations d'aérodromes
- TAF : prévisions d'aérodromes.

1.4 – les notams

Notice To Airman : Précise les conditions particulières d'utilisation d'un terrain ou d'un espace aérien. Il possède une durée de validité.

1.5 - les cartes

1.5.1 – les différentes cartes

Une carte possède une échelle :

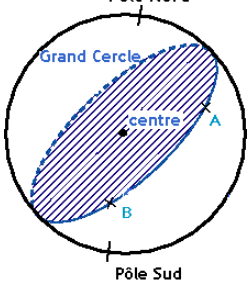
$$\text{Echelle} = \frac{\text{Dimensions sur le plan}}{\text{Dimensions réelles}}$$

Numérateur et dénominateur sont dans la même unité de mesure.

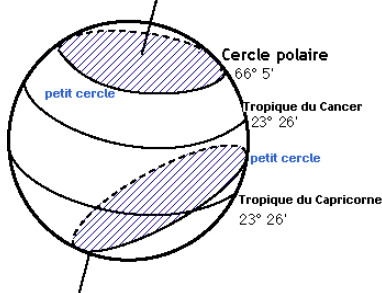
- 1/500 000 : 1cm sur le plan représente 500 000 cm dans la réalité soit 5 km.
- 1/1000 000 : 1 cm sur le plan représente 1000 000 cm dans la réalité soit 10 km
- cartes VAC : Visual Approach Chart (carte d'approche à vue). Elle va donner un certain nombre d'informations sur un aéroport : Longueur des pistes, orientation des pistes, fréquences radios, trajets dans les zones protégées...

1.5.2 – latitude, longitude

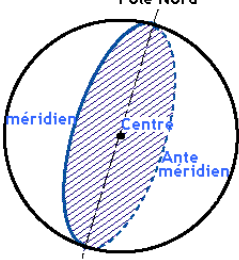
1.5.2.1 – grand cercle

	<p>Il correspond à l'intersection du globe terrestre par un plan passant en son centre. Exemple de grand cercle : l'équateur</p>
---	--

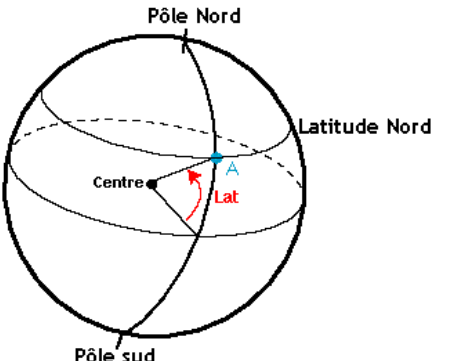
1.5.2.2 – petit cercle et parallèles

	<p>Il correspond à l'intersection du globe terrestre par un plan ne passant pas par son centre. Si ces petits cercles sont perpendiculaires à l'axe des pôles, on les appellera parallèles. Exemples : tropiques, cercles polaires... La trajectoire d'un avion de ligne est sur un petit cercle</p>
---	--

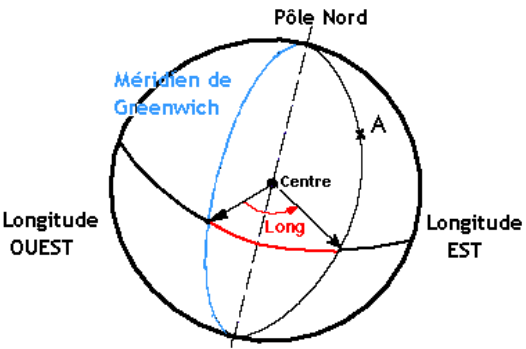
1.5.2.3 – méridien

	<p>C'est un <u> demi </u> grand cercle passant par les pôles Nord et Sud.</p>
---	---

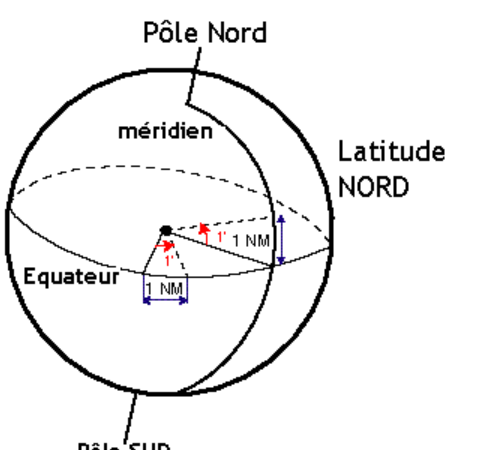
1.5.2.4 – Latitude

	<p>C'est l'angle compris entre le segment joignant le centre de la terre et un point de l'équateur d'une part et le segment joignant le centre de la Terre et un point du même méridien d'autre part. Remarque : cet angle s'exprimera en degrés, minutes et secondes. On distinguera une latitude Nord et une latitude Sud.</p>
---	--

1.5.2.5 – Longitude

	<p>C'est l'angle compris entre le segment joignant un des points de l'axe des pôles à un point d'un parallèle et un segment joignant le même point de l'axe des pôles à un autre point du même parallèle situé sur le Méridien de Greenwich. L'angle est limité à 180° vers l'Est ou vers l'Ouest.</p>
--	--

1.5.2.6 – le mile marin

	<p>C'est l'arc terrestre qui correspond à un angle au centre de la terre d'une minute ; [(40 000 km/360)/60] Sa valeur est de 1.852 km</p>
---	--

1.6 – la visite prévol

Elle doit être effectuée avant chaque vol, elle correspond à un contrôle méthodique d'un certain nombre de points définissant une « procédure ».







1.7 – l'alphabet aéronautique

ALPHA	BRAVO	CHARLIE	DELTA	ECHO
FOX TROT	GOLF	HOTEL	INDIA	JULIET
KILO	LIMA	MIKE	NOVEMBER	OSCAR

PAPA	QUEBEC	ROMEO	SIERRA	TANGO
UNIFORM	VICTOR	WISKY	X-RAY	YANKEE
ZOULOU				

1.8 – les aires à signaux

Sur les aérodromes non contrôlés, à proximité de la manche à air, nous trouverons une « aire à signaux » qui nous donnera un certain nombre d'informations sur l'activité du terrain.

	Atterrissages interdits.
	En raison du mauvais état de l'aire de manœuvre, prendre des précautions lors de l'atterrissage et de l'approche.
	Zone impropre aux aéronefs (sur piste ou voie de circulation).
	Indique la direction à utiliser pour le décollage et l'atterrissage.
	Les virages doivent être exécutés à droite avant l'atterrissage ou après le décollage.
	Vol de planeurs en cours.

2 – le vol

2.1 – les règles de priorité

2.1.1 – dépassement :

Ils s'effectuent toujours par la droite.

2.1.2 – croisement :

Ils s'effectuent en dégageant à droite.

2.1.3 – vol de pente :

C'est l'aéronef qui a la pente à droite qui est prioritaire.

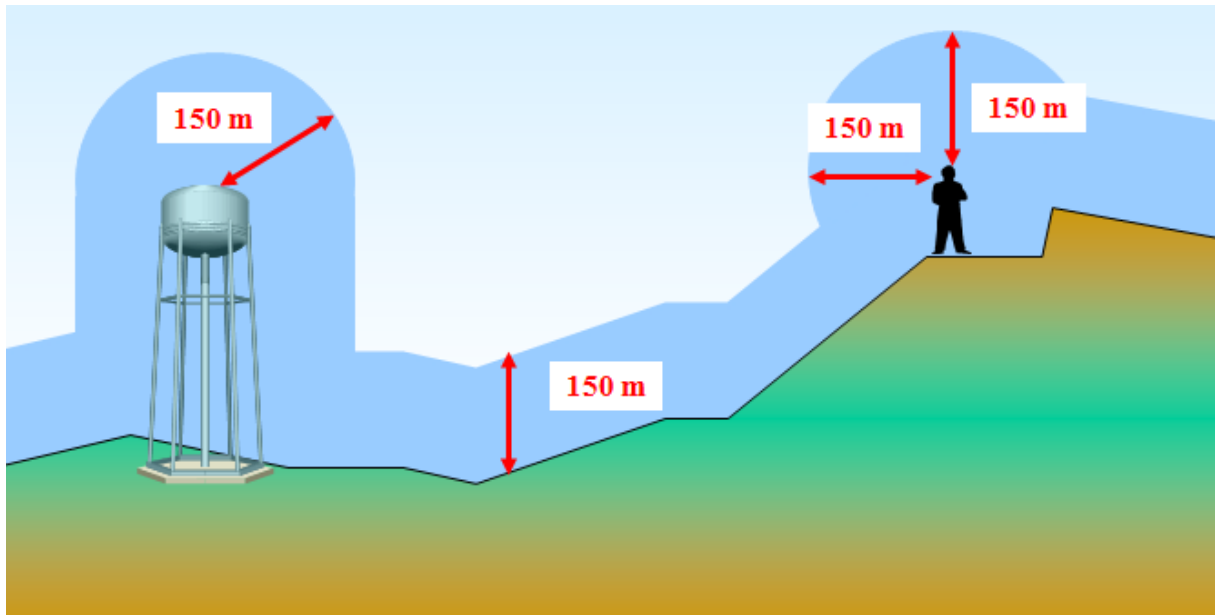
2.1.4 – manœuvrabilité

La priorité est donnée au moins manœuvrant : Ballon, attelage, planeur, patrouille, avion.

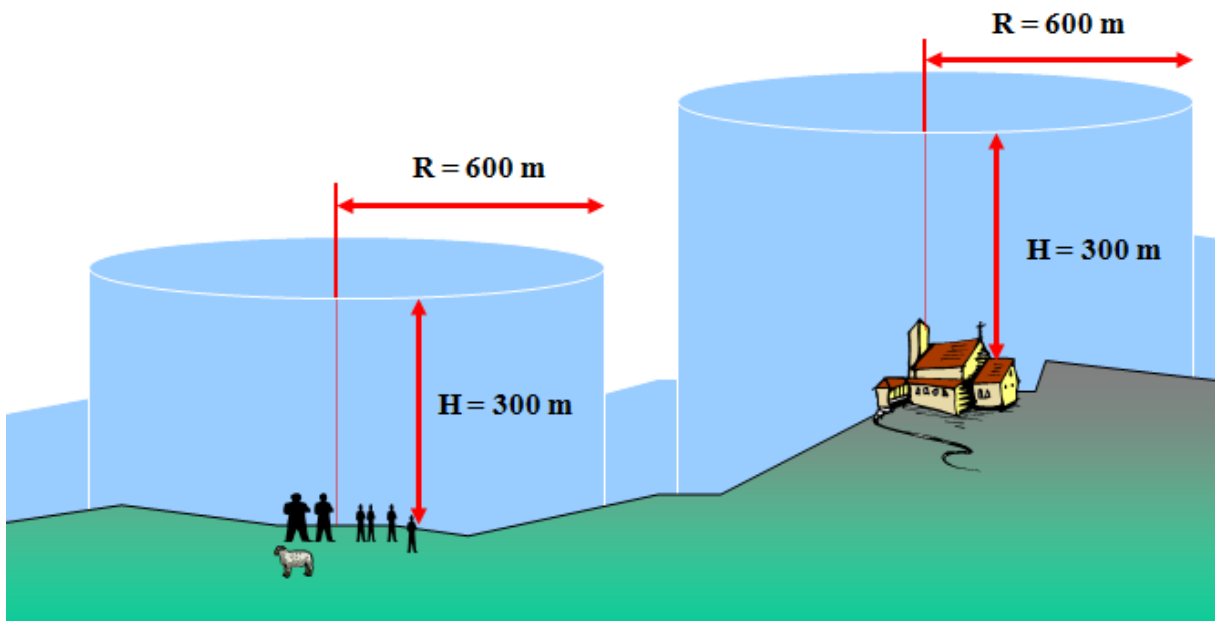
2.2 - les règles de survol

2.2.1 – obstacle isolé

La règle de survol est de 500 pieds minimum de tout obstacle.



2.2.2 – rassemblement de personnes

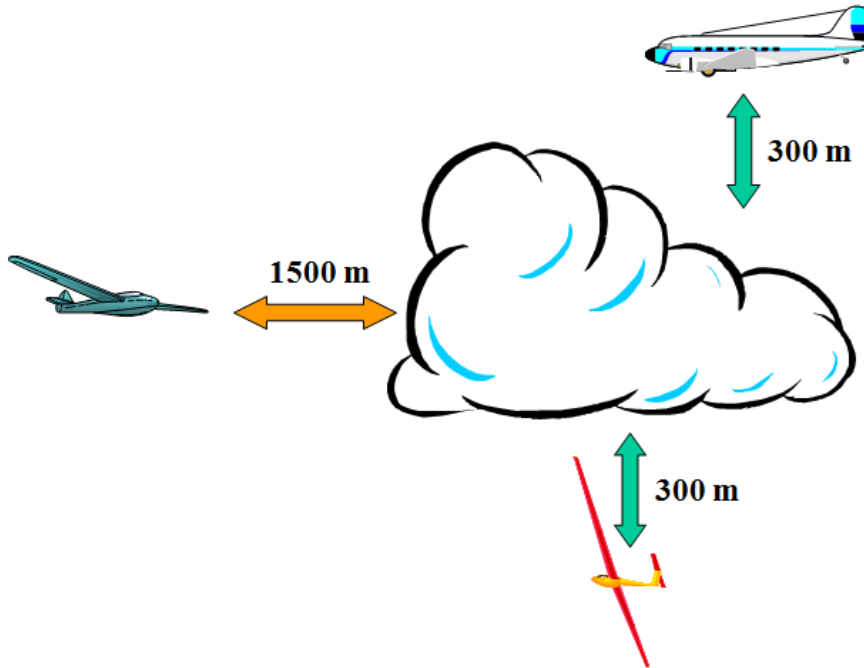


2.3 – Principe de circulation des aéronefs

2.3.1 – Régime de vol VFR

Visual Flight Rules (Règles de vol à vue). Le pilote vole en conditions VMC (Visual Meteorological Conditions).

Exemple : visibilité minimale 8 kms, distance latérale par rapport aux nuages 1500 m
distance verticale par rapport aux nuages 300 m...



2.3.2 – Régime de vol IFR

Instrument Flight Rules (Règles de vol aux instruments). Le pilote vole en conditions IMC (Instrument Meteorological Conditions) ou VMC (Visual Meteorological Conditions).

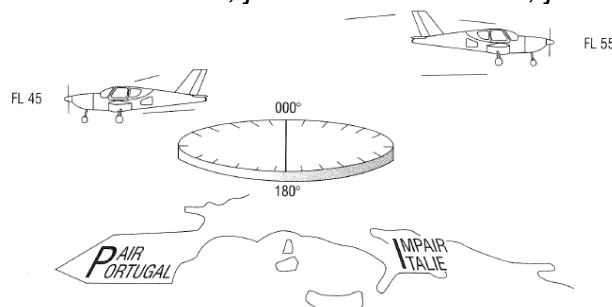
2.3.3 – étagement VFR - IFR

Les niveaux de vol, (flight level, FL, calage altimétrique 1013,25 hpa) sont déterminés suivant 2 règles :

- la terminaison :
 - o en VFR terminaison en 5
 - o en IFR terminaison en 0
- le pair – impair :
 - o pour les caps à suivre allant de 0° à 179°, chiffres impairs (Italie) 3, 5, 7, 9, 11...
 - o pour les caps à suivre allant de 180° à 359°, chiffres pairs (Portugal) 4, 6, 8, 10, 12...

Exemples :

- le cap à suivre est au 240°, j'effectue un vol VFR je monterai au FL 45 (si il est supérieur au niveau de transition...).
- le cap à suivre est au 070°, j'effectue un vol IFR, je monterai au FL 150.



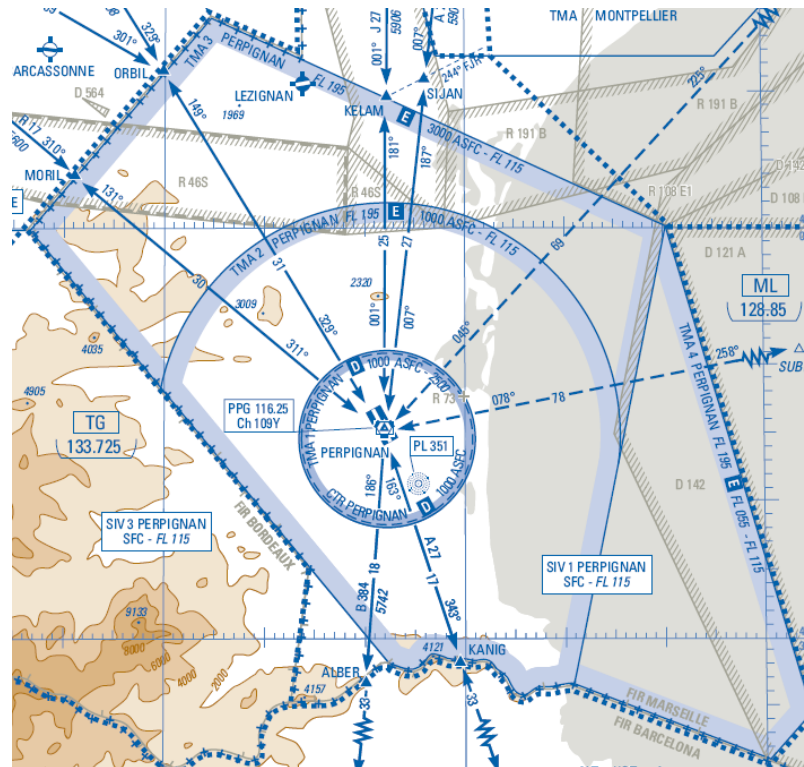
2.4 – Les espaces aériens

2.4.1 - Les différents espaces

2.4.1.1 - les CTR : zones de contrôle d'aérodrome. Elles permettent d'assurer la sécurité du trafic aérien dans la zone où il est le plus dense, à proximité immédiate de l'aéroport.

2.4.1.2 - les TMA : Terminal Airways, elles assurent la liaison entre les airways et les zones de contrôle d'aérodrome afin de sécuriser les trajectoires de montée et de descente des avions.

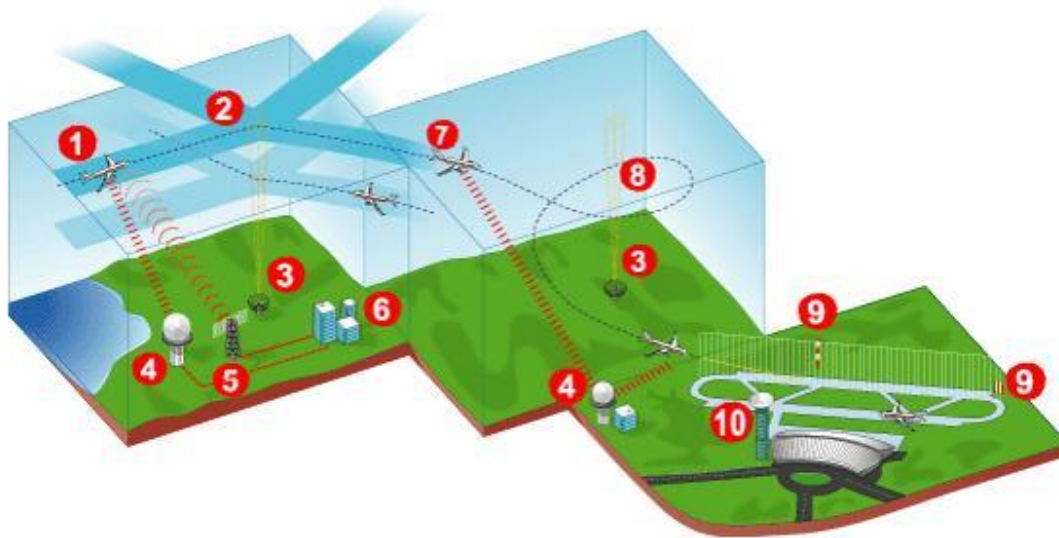
2.4.1.3 - les voies aériennes : AWY (airway) assurent l'écoulement du trafic aérien en croisière. Elles vont généralement de V.O.R. en V.O.R.



2.4.2 - classement de ces espaces :

Ils sont classés A, B, D, E ou G.

- Un classement D signifie que pour pénétrer l'espace aérien une « clearance » est obligatoire : autorisation du contrôleur qui va demander à vous « voir » (transpondeur).
- Un classement E signifie que l'espace aérien est contrôlé mais que le contact radio n'est pas obligatoire. Le contrôleur aérien assure cependant, si l'on se signale, l'information de trafic.
- Un classement G signifie que l'espace aérien n'est pas contrôlé.



1 Avion entrant dans un secteur de contrôle,
 2 Couloir aérien,
 3 Balise radio,
 4 Radar mono-impulsion,
 5 Émetteur/récepteur radio,

6 Centre en route de la navigation aérienne,
 7 Avion entrant dans un secteur d'approche,
 8 Circuit d'attente,
 9 Balise pour l'atterrissage aux instruments (ILS),
 10 Tour de contrôle et radar de contrôle au sol.

2.4.3 –les espaces réglementés

Les informations sur ces zones se consultent dans le « complément aux cartes aéronautiques » au 1/1000000^{ème}

2.4.3.1 - Espaces classés D

Espace classé « dangereux ». Voir le complément aux cartes aéronautiques pour connaître la nature du danger.

2.4.3.2 - Espaces classés R

Espaces réglementés

2.4.3.3 - Espaces classés P

Espaces « prohibited » (interdits)

