



 **B.I.A.** Brevet d'Initiation Aéronautique

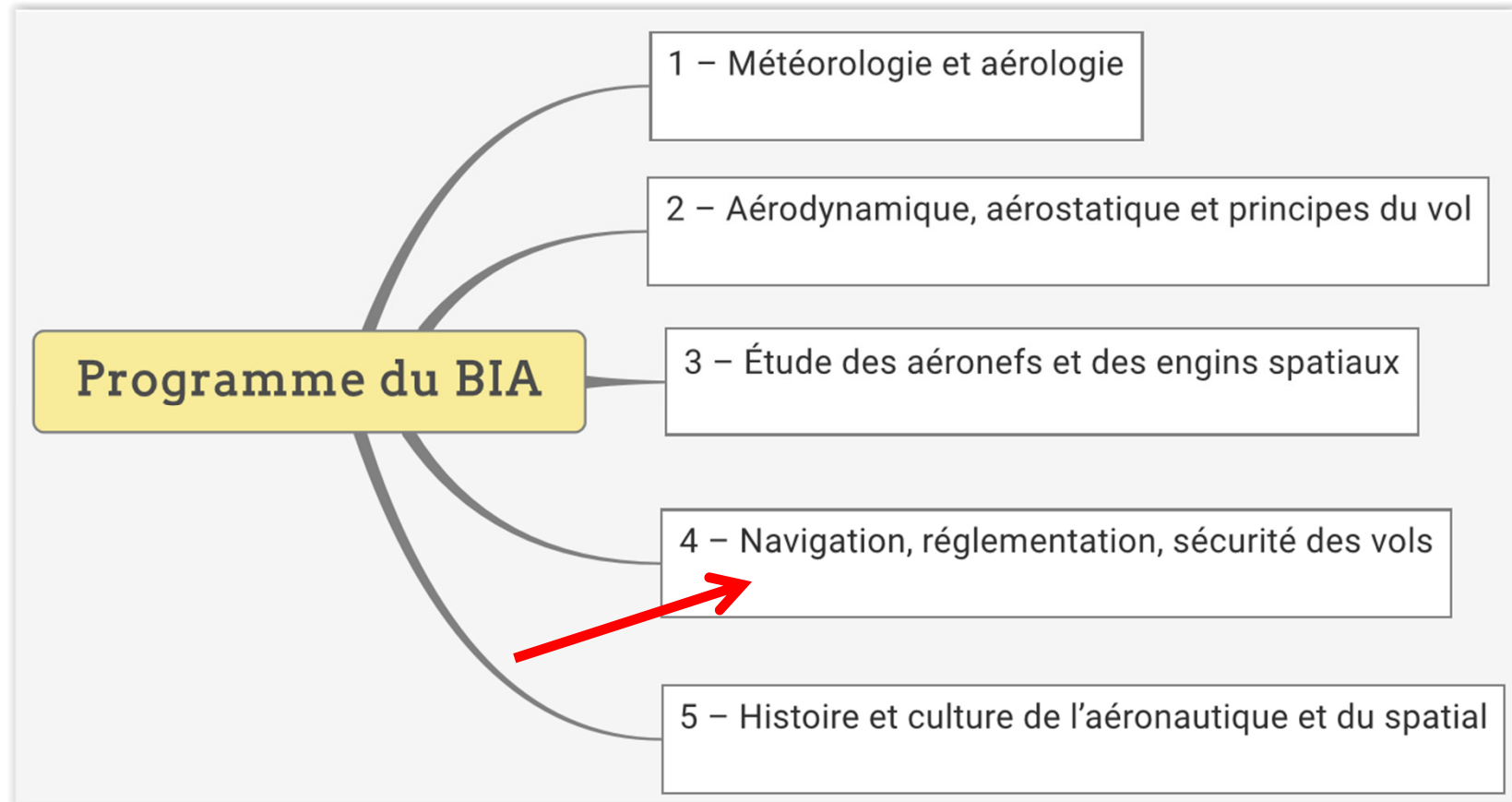
Wilhem DAMOUR
wilhem.damour@ac-martinique.fr

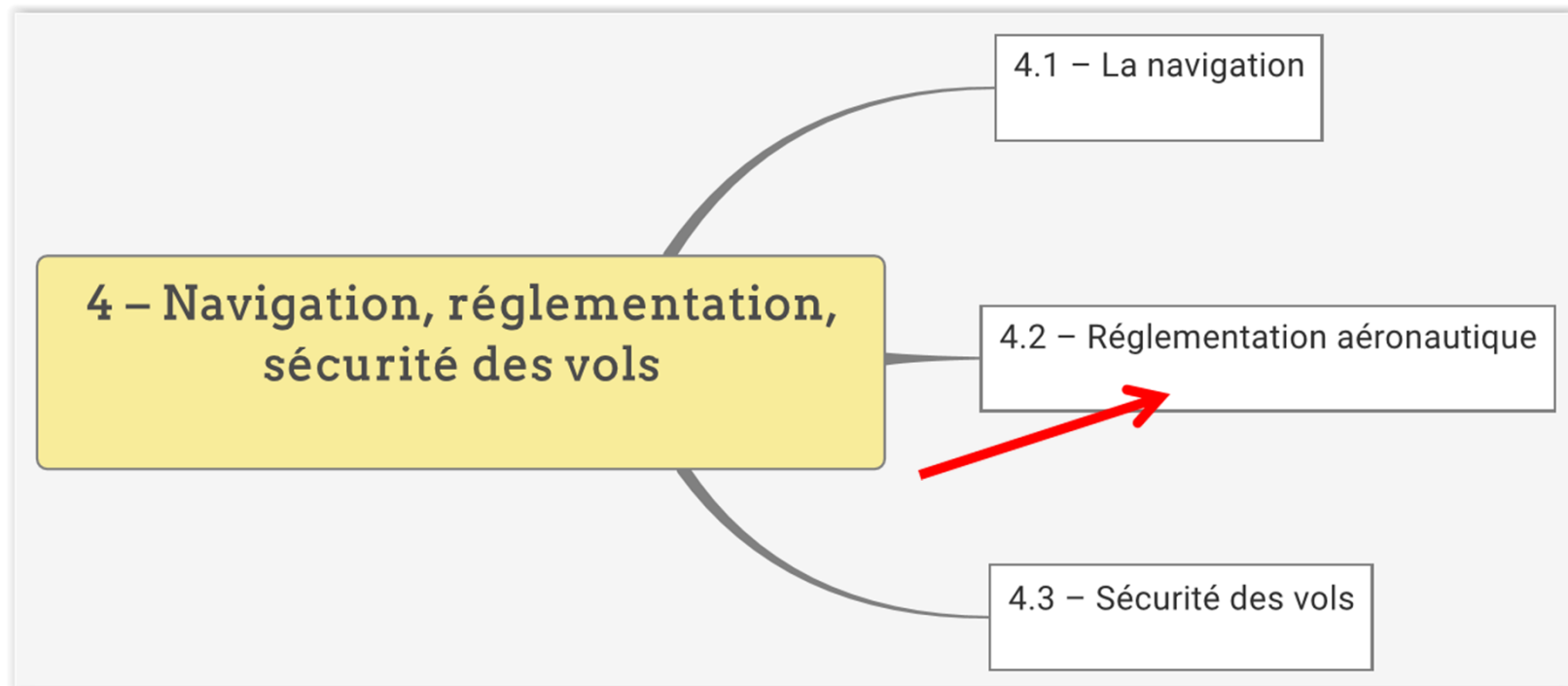
Introduction générale

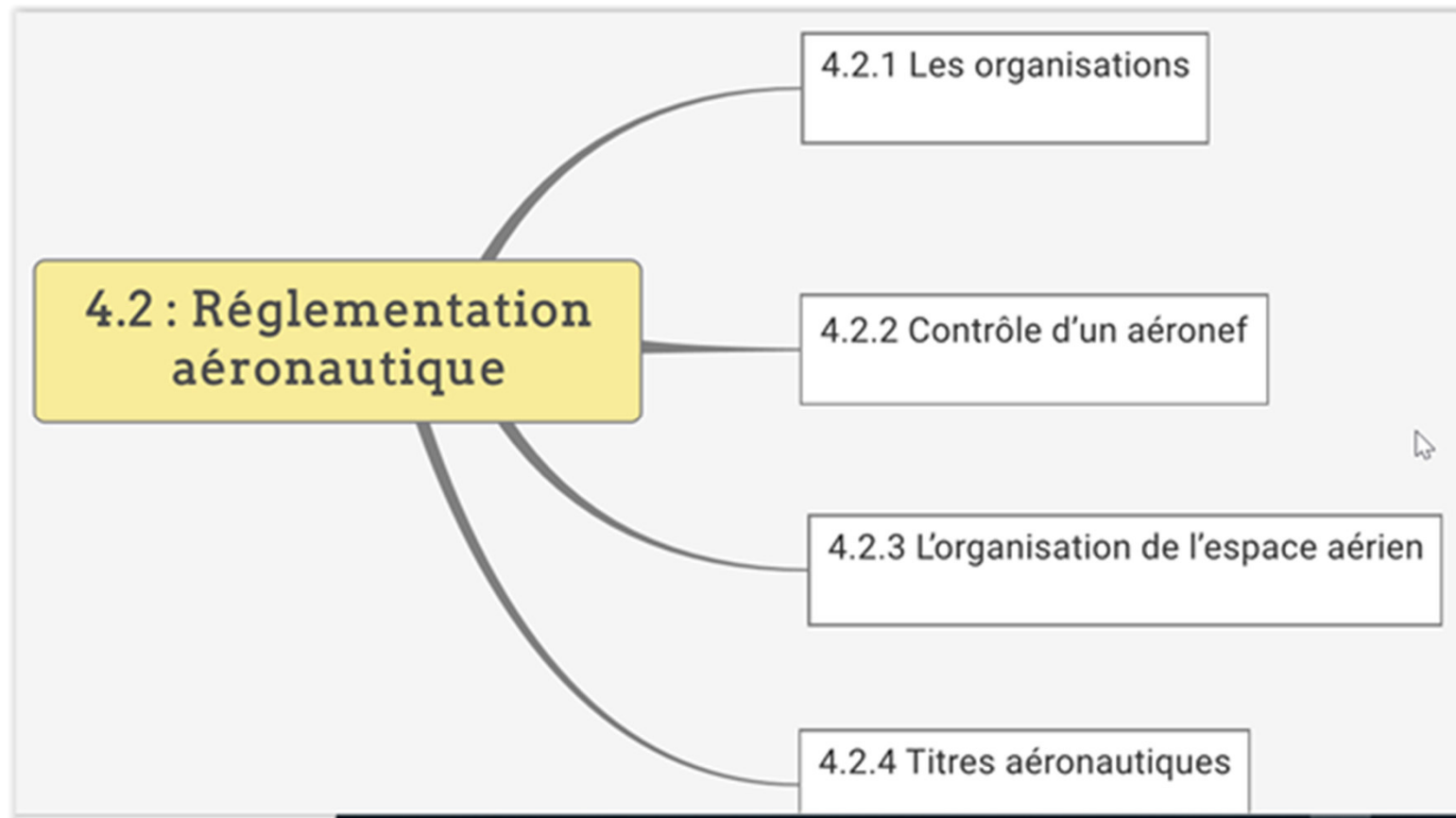
- ▶ A- Présentation du module « Réglementation aéronautique »
- ▶ B- Pourquoi un module « Réglementation aéronautique » ?
- ▶ C- Les contours de la notion de réglementation aéronautique



A- Présentation du module « Réglementation aéronautique »







	Niveau d'acquisition			
	1	2	3	4
4.2 – Réglementation aéronautique				
4.2.1 – Les organisations				
- DGAC, l'EASA, l'OACI				
- Fédérations délégataires et CNFAS				
- Organisations professionnelles				
4.2.2 – Contrôle d'un aéronef				
- Règles générales d'entretien d'un aéronef				
- Documents de suivi d'un aéronef (carnet de route, certificat de navigabilité)				
- Visite prévol				
4.2.3 – L'organisation de l'espace aérien				
- Classes d'espaces aériens				
- Zones à statuts particuliers (réglementées, interdites ...)				
- Aéroports, infrastructures et plates-formes aéronautiques				
- Contrôle aérien				
- Hauteurs de survol et les règles de priorité				
4.2.4 – Titres aéronautiques				
- Brevets, licences, qualifications				

I- Niveau d'information : « **je sais de quoi on parle** », est un niveau d'information, il correspond à l'appréhension d'une vue d'ensemble d'un sujet et à la définition des termes de base. Les réalités sont montrées sous certains aspects de manière partielle ou globale.

B- Pourquoi un module « Réglementation aéronautique » ?

- ▶ Selon le Règlement (UE) n°965/2012 de la Commission du 5 octobre 2012 déterminant les exigences techniques et les procédures administratives applicables aux opérations aériennes conformément au règlement (CE) n°216/2008 du Parlement européen et du Conseil- NCO.GEN.110 Conformité aux lois, règlements et procédures :
 - ▶ **Le pilote commandant de bord connaît les lois, règlements et procédures** dont relève l'accomplissement de ses tâches, applicables aux zones à traverser, aux aérodromes ou aux sites d'exploitation à utiliser et aux installations de navigation aérienne connexes.
 - ▶ **le pilote commandant de bord respecte les lois, règlements et procédures** des États dans lesquels des opérations sont exécutées.

C- Les contours de la notion de réglementation aéronautique

- ▶ Réglementation : ensemble des **règles** applicables à **un sujet** ou à un **domaine particulier**.

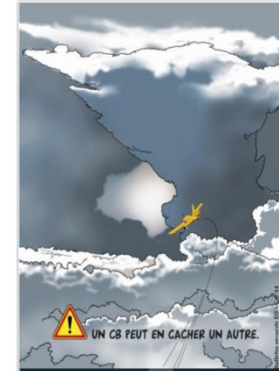
- ▶ **Quelles règles ?**

- ▶ Origine : sources internationales et sources nationales
 - ▶ Type : règlement, directive, loi, ...

- ▶ **Quel sujet?**

- ▶ Aéronefs (entendus au sens de tous les appareils capables de s'élever ou de circuler dans les airs ([C. transp., art. L. 6100-1](#))). On distingue deux catégories d'aéronef :

- ▶ **Aérostats** : aéronefs dont la sustentation est principalement due à sa flottabilité dans l'air, entraînés ou non par un organe moteur : ballons dirigeables, ballons captifs ou ballons libres.
 - ▶ **Aérodynes** : aéronefs dont la sustentation en vol est obtenue principalement par des forces aérodynamiques, entraînés ou non par un organe moteur (avions, hydravions, ULM (paramoteurs, pendulaires, multiaxes, autogires ultralégers, aérostats dirigeables ultralégers, hélicoptères ultralégers), planeurs, planeurs ultralégers (parapentes, deltaplanes), hélicoptères, aéromodèles).



Plan

- ▶ **4.2.1 : Les organisations**

- ▶ A- DGAC, l'EASA, l'OACI
- ▶ B- Fédérations délégataires et CNFAS
- ▶ C- Organisations professionnelles

- ▶ **4.2.2 : Contrôle d'un aéronef**

- ▶ A- Règles générales d'entretien d'un aéronef
- ▶ B- Documents de suivi d'un aéronef
- ▶ C- Visite prévol



▶ **4.2.3 : L'organisation de l'espace aérien**

- ▶ A- Classes d'espaces aériens
- ▶ B- Zones à statuts particuliers
- ▶ C- Aérodrômes, infrastructures et plateformes aéronautiques
- ▶ D- Contrôle aérien
- ▶ E- Hauteurs de survol et les règles de priorité

▶ **4.2.4 : Titres aéronautiques**

- ▶ A- Brevets et Licences
- ▶ B- Qualifications



4.2.1 : Les organisations

- ▶ A- DGAC, l'EASA, l'OACI
- ▶ B- Fédérations délégataires et CNFAS
- ▶ C- Organisations professionnelles



A- DGAC, l'EASA, l'OACI



1- La DGAC (Direction Générale de l'Aviation Civile)

- ▶ La DGAC est l'administration, rattachée au Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, en charge de l'aviation civile en France (aviation commerciale et aviation générale).
- ▶ C'est l'administration de référence qui a autorité dans le secteur aéronautique.
- ▶ **Direction Générale de l'Aviation Civile**, 50 rue Henry FARMAN, 75720 Paris cedex 15.





**DIRECTION GÉNÉRALE
DE L'AVIATION CIVILE**

02

DSAC

DIRECTION
DE LA SÉCURITÉ
DE L'AVIATION
CIVILE

7 DSAC inter-régionales
(7 métropoles)

DSAC Antilles-Guyane

DSAC Océan indien

DSNA

DIRECTION
DES SERVICES
DE LA
NAVIGATION
AÉRIENNE

Direction des opérations

SNA région parisienne

SNA Grand Sud-Ouest

3 CRNA

9 SNA

Direction
de la technique
et de l'innovation

DTA

DIRECTION DU
TRANSPORT
AÉRIEN

Service technique de
l'aviation civile

SG

SECRÉTARIAT
GÉNÉRAL

Service de gestion
des taxes aéroportuaires

Service national
d'ingénierie
aéroportuaire

Service des systèmes
d'information
et de la modernisation

École nationale
de l'aviation civile

OCV

ORGANISME DU
CONTRÔLE EN
VOL

GTA

GENDARMERIE
DES
TRANSPORTS
AÉRIENS

MALGH

MISSION DE
L'AVIATION
LÉGÈRE,
GÉNÉRALE,
HÉLICOPTÈRES
ET DRONES

SEAC

SERVICE DE
L'ÉTAT
DE L'AVIATION
CIVILE

Polynésie
française
Wallis-et-Futuna

DAC

DIRECTION
DE L'AVIATION
CIVILE

Nouvelle
Calédonie

-
- ▶ Les principales missions de la DGAC sont assurées par des directions :
 - ▶ **La DSAC (Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile)** s'assure du respect des règles de sécurité, aidée par la Gendarmerie des transports aériens (GTA), qui assure les mêmes missions que la gendarmerie nationale avec des compétences spécifiques à la sécurité et la sûreté aéroportuaire.
 - ▶ **La DSN (Direction des Services de la Navigation Aérienne)** est prestataire de services pour les compagnies aériennes et l'aviation générale. Elle rend les services de la circulation aérienne, au moyen de ses centres de contrôle en route et de ses tours de contrôle en métropole et en outre-mer.
 - ▶ **La DTA (Direction du Transport Aérien)** est chargée principalement de la supervision des compagnies aériennes, aidée par l'organisme du contrôle en vol (OCV), organisme composé de 12 commandants de bord inspecteurs détachés à mi-temps de leur compagnie qui réalisent des contrôles inopinés en vol chez les transporteurs aériens et au sol dans les écoles.

La MALGH (Mission de l'Aviation Légère Générale Hélicoptères et Drones)

- ▶ La MALGH, service placé auprès du directeur général de l'aviation civile, est l'interlocuteur privilégié de la DGAC pour les usagers de l'aviation légère et sportive.



GUADELOUPE



DSAC Antilles Guyane, Guadeloupe

Aérogare Sud - Bâtiment Tour de
contrôle Raizet
Rue Ernest Pallas
97139 Les Abymes

MARTINIQUE



DSAC Antilles-Guyane Martinique

Aérodrome Martinique Aimé Césaire
97232 Le Lamentin

2- L'**EASA** (European Aviation Safety Agency)

Règlement (CE) n° 216/2008 du Parlement européen et du Conseil du 20 février 2008 concernant des règles communes dans le domaine de l'aviation civile et instituant une Agence européenne de la sécurité aérienne

- ▶ Afin d'harmoniser les normes et leur application dans le secteur du transport aérien, l'UE a créé l'European Union Aviation Safety Agency (EASA) ou Agence Européenne de la Sécurité Aérienne (AESA).
- ▶ L'EASA, dont le siège est à Cologne (Allemagne), composée des 27 États membres de l'UE + l'Islande, le Liechtenstein, la Norvège et la Suisse, a pour mission essentielle de veiller à la sécurité et la protection de l'environnement dans les transports aériens en Europe.



-
- ▶ L'EASA est principalement chargée:
 - ▶ **d'harmoniser les réglementations et de délivrer des certifications;**
 - ▶ de développer le marché unique du transport aérien de l'UE;
 - ▶ **d'élaborer des règles techniques dans le domaine de l'aviation;**
 - ▶ **de délivrer des certifications de type des aéronefs et de leurs composants;**
 - ▶ d'approuver les entreprises qui conçoivent, fabriquent et assurent l'entretien de produits aéronautiques;
 - ▶ de superviser la sécurité et d'apporter un soutien aux pays de l'UE;
 - ▶ de promouvoir les normes de sécurité européennes et mondiales;
 - ▶ de collaborer avec les acteurs internationaux pour améliorer la sécurité en Europe.



3- L'OACI (Organisation de l'Aviation Civile Internationale)

- ▶ L'OACI ou **ICAO** (International Civil Aviation Organization) est une institution spécialisée des Nations Unies établie par les États en 1944 pour gérer et administrer la Convention relative à l'aviation civile internationale, dite Convention de Chicago.
- ▶ L'OACI œuvre de concert avec les 193 États signataires de la Convention et des groupes du secteur à l'établissement d'un consensus sur des normes et pratiques recommandées (SARP) et des politiques en matière d'aviation civile internationale servant de base à un secteur de l'aviation civile sûr et efficace, dont le développement soit économiquement durable et écologiquement responsable.



B- Fédérations délégataires et le CNFAS



**MINISTÈRE
DES SPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

sports.gouv.fr

1- Les fédérations délégataires



Fédérations sportives aéronautiques délégataires

- ▶ 9 fédérations sportives aéronautiques ont reçu la délégation prévue à l'[article L. 131-14 du code du sport](#) jusqu'au 31 décembre 2020 ([A., 31 déc. 2016, accordant la délégation prévue à l'article L. 131-14 du code du sport](#)).
 - ▶ La [FFAM](#) pour l'aéromodélisme,
 - ▶ La [FFA](#) pour le vol à moteur sur avions,
 - ▶ La [FFA](#) pour l'aérostation,
 - ▶ La [FFH](#) (anciennement FFG) pour le vol à moteur sur hélicoptères, à l'exclusion de l'autogire ultra-léger,
 - ▶ La [FFP](#) pour le parachutisme,
 - ▶ La [FFPLUM](#) pour l'ultra-léger motorisé,
 - ▶ La [FFVP](#) (anciennement FFVV) pour le vol à voile sur planeurs et planeurs à dispositif d'envol incorporé,
 - ▶ La [FFVL](#) pour le vol libre,
 - ▶ Le [RSA](#) pour les constructeurs et collectionneurs d'aéronefs.

2- Le CNFAS (Conseil National des Fédérations Aéronautiques et Sportives)



-
- ▶ L'ensemble des fédérations aéronautiques (environ 150 000 participants) est regroupé dans le CNFAS.
 - ▶ Le CNFAS est une association dont le but essentiel est de contribuer au développement de l'activité aéronautique et sportive sous toutes les formes (communication, lobbying,...).
 - ▶ Au-delà de la promotion de tous les sports aériens auprès du grand public, les objectifs sont également de valoriser les aspects culturels, sportifs et sociétaux des activités aéronautiques.
 - ▶ Exemple : chaque année, le CNFAS organise par exemple la fête des sports aériens (malheureusement annulée cette année!).



C- Organisations professionnelles



1- La **FNAM**

Fédération Nationale de l'Aviation Marchande

- ▶ La **FNAM** :
 - ▶ participe à la promotion et au développement de l'aviation commerciale
 - ▶ assure l'information et la représentation des intérêts collectifs de la profession sur les questions économiques, sociales, environnementales, techniques et réglementaires.

- ▶ La **FNAM** compte huit groupements professionnels répartis par métiers :
 - ▶ la CSTA (**C**hambre **S**yndicale du **T**ransport **A**érien) ;
 - ▶ la CSAE (**C**hambre **S**yndicale de l'**A**ssistance en **E**scale) ;
 - ▶ l'EBAA France (**E**uropean **B**usiness **A**viation **A**ssociation – Aviation d'Affaires) ;
 - ▶ le **GIPAG** (**G**roupement des **I**ndustriels et **P**rofessionnels de l'**A**viation **G**énérale);
 - ▶ le GPMA (**G**roupement des **P**rofessionnels des **M**étiers de l'**A**érien) ;
 - ▶ le SNEH (**S**yndicat **N**ational des **E**xploitants d'**H**élicoptères) ;
 - ▶ l'UAF (**U**nion des **A**éroports **F**rançais) ;
 - ▶ la FPDC (**F**édération **P**rofessionnelle du **D**rone **C**ivil).

2- Le GIPAG

Groupement des Industriels et Professionnels de l'Aviation Générale

- ▶ Le GIPAG s'attache à valoriser et défendre les intérêts des entreprises de l'aviation générale.
- ▶ Le GIPAG représente tous les métiers et activités qui constituent l'aviation générale :
 - ▶ le travail aérien (la publicité aérienne, la photographie aérienne, l'épandage agricole, la lutte contre les incendies,...),
 - ▶ le transport public (aviation d'affaires, transport à la demande,..),
 - ▶ les aéroports,
 - ▶ la formation (PNT, PNC, de mécaniciens...)
 - ▶ la maintenance aéronautique



3- Le **GIFAS** (Groupement des Industries Françaises Aéronautiques et Spatiales)

- ▶ Le GIFAS est une fédération professionnelle qui regroupe environ 400 sociétés, regroupées comme suit :
 - ▶ **les constructeurs et systémiers** (assembleurs intégrant les différentes pièces d'un ensemble), comme **Airbus**, Airbus Défence & Space, Airbus Helicopters, ATR, Arianespace, Dassault Aviation, MBDA, Groupe Safran, Thales, Thales Alenia Space,...;
 - ▶ **les fabricants d'équipements embarqués**, réunis au sein du GEAD (Groupe des Équipements Aéronautiques et de Défense) comme Daher, Goodrich Actuation Systems, **Latécoère**, Liebherr Aerospace Toulouse SAS, Lisi Aerospace, Ratier-Figeac, Stelia Aerospace ;
 - ▶ **les PME**, réunies au sein d'un comité AERO-PME pour défendre les intérêts spécifiques de ces sociétés.



4.2.2 : Contrôle d'un aéronef

- ▶ A- Règles générales d'entretien d'un aéronef
- ▶ B- Documents de suivi d'un aéronef (certificat de navigabilité, carnet de route)
- ▶ C- Visite prévol



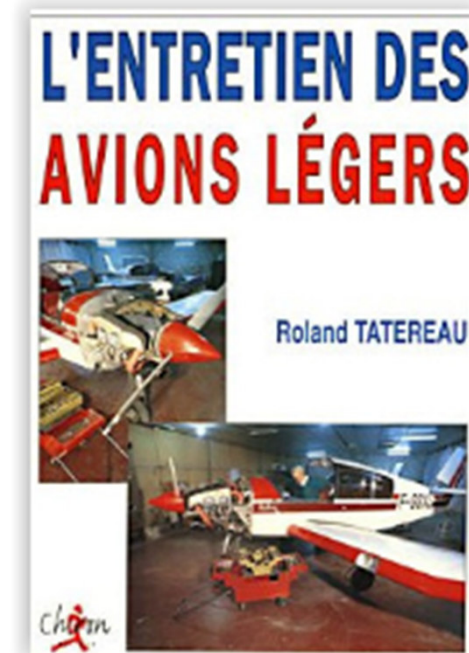
Introduction

- ▶ Selon le 6 « Maintien de la navigabilité » du Règlement (CE) n° 216/2008 du Parlement européen et du Conseil du 20 février 2008 concernant des règles communes dans le domaine de l'aviation civile, un aéronef ne peut être utilisé que lorsque les conditions suivantes sont remplies:
 - ▶ l'aéronef est en état de vol;
 - ▶ les équipements opérationnels et d'urgence nécessaires à l'exécution du vol prévu sont en état de fonctionner;
 - ▶ le document de navigabilité de l'aéronef est valide, et
 - ▶ l'aéronef est entretenu conformément à son programme de maintenance.



A- Règles générales d'entretien d'un aéronef

- ▶ Afin d'assurer une sécurité maximale pour les passagers, les aéronefs en circulation doivent répondre à des exigences réglementaires en terme de certification et surtout d'entretien.
- ▶ Par entretien d'un aéronefs, on entend :
 - ▶ application d'un **programme d'entretien** accepté par les services compétents ;
 - ▶ correction des défauts ;
 - ▶ exécution de modifications ou de réparations ;
 - ▶ application des consignes de navigabilité (constructeur).



1- Le programme d'entretien

Règlement (UE) n°1321/2014 M.A.302 Programme d'entretien de l'aéronef

- ▶ A chaque aéronef va correspondre un programme d'entretien, document qui décrit le programme des opérations nécessaires pour maintenir l'aptitude d'un aéronef à être exploité.
- ▶ Le programme prévoit des visites d'entretien faites sur l'aéronef soit :
 - ▶ en fonction des **durées de vol données**, 50h, 100h, 200h,...2000h...
 - ▶ en fonction du **temps écoulé** (visites calendaires), 1 an, 3 ans, 6 ans,..).
- ▶ À chaque type de visite (50h, 100h, annuelle...), est associé un nombre de vérifications imposées.





2- Le CRS (Certificat de Remise en Service)

Règlement (UE) n°1321/2014 M.A.801 Certificat de remise en service d'aéronef

- Un aéronef ne peut être remis en service tant qu'un **certificat de remise en service** n'a pas été délivré à l'issue de tout entretien, une fois établi que tous les travaux d'entretien exigés ont été correctement effectués.

1. Approving competent Authority / Country Autorité compétente / Pays DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE France		2 AIRCRAFT CERTIFICATE OF RELEASE TO SERVICE <i>Certificat d'approbation pour remise en service aéronef</i>		3. Form Tracking Number <i>N° de repère du Formulaire</i>	
4. Approved Organisation Name and Address / <i>Nom et Adresse de l'Organisme Agréé</i>				5. Work Order / Contract / Invoice <i>Bon de commande / Contrat / Facture</i>	
6 Model <i>Type</i>	7 Registration <i>Immatriculation</i>	8 A/C Serial number <i>Numéro de Série</i>	9 Engines Serial number <i>N° série des Moteurs</i> SN 1 : SN 2 : SN 3 : SN 4 :	10 APU serial number <i>N° série du Groupe auxiliaire</i> SN :	11 Operator <i>Exploitant</i>
12. Status - Work performed / <i>Etat - Travaux effectués</i>					
13. Remarks / <i>Remarques</i>					
14 Approved Maintenance program / <i>Programme d'Entretien approuvé</i> Issue / <i>Edition</i> Amendement/Revision Date/ <i>Date</i>		15. Work pack Reference / <i>ref. du dossier de visite</i>		16. Date of performance / <i>Date des travaux</i> Beginning/ <i>Début</i> End / <i>Fin</i>	17 Aircraft Flying Hours <i>Heures de vols</i>
				18 Aircraft Cycles <i>Cycles.</i>	
<p>19. Part -145.A.50 Release to Service / <i>Approbation pour remise en service selon la Partie 145.A.50</i> Certifies that unless otherwise specified in block 13, the work identified in block 12 and described in block 13, was accomplished in accordance with Part-145 and in respect to that work the aircraft are considered ready for release to service. <i>Certifie que, sauf indication contraire spécifiée en case 13, les travaux identifiés en case 12 et décrits en case 13 ont été réalisés conformément à la partie 145 et qu'au vu de ces travaux, l'aéronef est considéré prêt à la remise en service.</i> subject to the satisfactory performance of the test flight <i>sous réserve de l'exécution satisfaisante du vol de contrôle</i> for ferry flight and under the conditions in conformity with document of approval associated with this ferry flight ref : <i>pour vol de convoyage technique et dans les conditions conformes au document d'approbation associé à ce vol de convoyage ref:</i></p>					
20. Authorised Signature / <i>Signature</i>		21. Certificate / Approval Ref. No <i>N° de certificat / d'agrément</i>		22. Name / <i>Nom</i>	23. Date (dd/mm/yy) / time <i>Date (jj/mm/aa)/ heures</i>
				24. Location / <i>Lieu</i>	

3- L'APRS (Approbation Pour Remise en Service)

- ▶ La délivrance du CRS permet l'APRS, qui rend l'aéronef à nouveau navigable. Elle figure sur le carnet de route et doit comporter au minimum :
 - ▶ la description des principaux travaux d'entretien effectués (la référence au compte rendu de visite par exemple)
 - ▶ la date et l'heure à laquelle les travaux ont été finalisés
 - ▶ l'identité de l'organisme et/ou de la personne délivrant l'autorisation de remise en service.

[illegible]

4- Personnes chargées de l'entretien d'un aéronef

- ▶ L'entretien d'un aéronef ne peut être fait que par des personnes titulaires d'une **Licence PART* 66** de Maintenance Aéronef (LMA 66) Règlement (CE) n° 2042/2003 de la Commission du 20 novembre 2003 relatif au maintien de la navigabilité des aéronefs et des produits, pièces et équipements aéronautiques, et relatif à l'agrément des organismes et des personnels participant à ces tâches.
- ▶ La licence de maintenance doit être valide, de la catégorie et avec les qualifications de type ou de groupe appropriées.
- ▶ La Licence PART 66 de Maintenance Aéronef est obtenue au sein d'un organisme agréé PART 147 (norme des centres de formation EASA aéronautique) en justifiant de formation théoriques et pratiques réglementaires.
- ▶ ***PART** : Partie (du Règlement) PART 66 = Annexe III du Règlement (CE) n°2042/2003

-
- ▶ Il existe différents types de licences aéronautiques :
 - ▶ Licences A1 et B1.1 : Maintenance des avions à turbines
 - ▶ Licences A2 et B1.2 : Maintenance des avions à moteurs à pistons
 - ▶ Licences A3 et B1.3 : Maintenance des hélicoptères à turbines
 - ▶ Licences B4 et B1.4 : Maintenance des hélicoptères à moteurs à pistons
 - ▶ Licence B2 : Avionique
 - ▶ **Licence B3 : Aviation légère (inférieur à 2 tonnes)**

 - ▶ A noter que dans les aéroclubs, deux situations se retrouvent fréquemment :
 - ▶ une personne, salariée ou non, dispose de la Licence PART 66 Maintenance Aéronef, valide, de la catégorie et avec les qualifications de type ou de groupe appropriées.
 - ▶ l'aéroclub fait appel à un organisme de maintenance agréé.



FRANCE

Membre de l'Union Européenne
(A Member of the European Union)

**CERTIFICAT D'AGREMENT
D'ORGANISME DE MAINTENANCE**

(MAINTENANCE ORGANISATION APPROVAL CERTIFICATE)

FR.MF.0239

Conformément au règlement (UE) n°2018/1139 du Parlement Européen et du Conseil et au règlement (UE) n°1321/2014 de la Commission actuellement en vigueur, et dans le respect des conditions énoncées ci-dessous, l'organisme pour la Sécurité de l'Aviation Civile, partie de l'Autorité compétente de la France en vertu de l'arrêté du 26 juillet 2016 (NOR: DEVA1621228A), certifie :

(Pursuant to Regulation (EU) No 2018/1139 of the European Parliament and of the Council and to Commission Regulation (EU) No 1321/2014 for the time being in force and subject to the conditions specified below, the Organisme pour la Sécurité de l'Aviation Civile, part of the Competent Authority of France according to the "arrêté" dated 26 July 2016 (NOR: DEVA1621228A), hereby certifies:)

CHAMBLEY AERO MAINTENANCE

Hangar ligne Aéroport de Roanne Renaison

Route de COMBREY

42155 SAINT LEGER SUR ROANNE

Site(s) / Location(s):

Saint Léger sur Roanne (42155)

DOMAINE D'AGREMENT DE L'ORGANISME DE MAINTENANCE

(MAINTENANCE ORGANISATION APPROVAL SCHEDULE)

FR.MF.0239

CHAMBLEY AERO MAINTENANCE

CLASSE (CLASS)	CATEGORIE (RATING)	LIMITATION (LIMITATION)
AÉRONEFS (AIRCRAFT)	A2 Avions de 5700 kg et moins (Aeroplanes 5700 kg and below)	Groupe 3 PIPER AIRCRAFT (Group 3 PIPER AIRCRAFT)
		Groupe 3 SOCATA (Group 3 SOCATA)
		Groupe 3 TEXTRON AVIATION Inc. (Group 3 TEXTRON AVIATION Inc.)
	Avions ELA1 et motoplaneurs ELA1 (ELA1 powered sailplanes and aeroplanes)	Voir le Chapitre B.1 du M.O.M. (Refer to Chapter B.1 of the M.O.M.)
ÉLÉMENTS AUTRES QUE MOTEURS OU APUS COMPLETS (COMPONENTS OTHER THAN COMPLETE ENGINES OR APUS)	C7 Moteur - APU (Engine - APU)	Voir le Chapitre B.1 du M.O.M. (Refer to Chapter B.1 of the M.O.M.)

Le présent agrément est limité aux produits, pièces et équipements et aux activités figurant dans la section « domaine d'activité » du manuel approuvé de l'organisme de maintenance.

(This approval is limited to the products, parts and appliances and to the activities specified in the scope of work section of the approved maintenance organisation manual.)

5- Les aéronefs non certifiés



- ▶ Certains aéronefs ne sont pas certifiés (ULM), ce qui veut dire que l'entretien de l'aéronef est effectué par son propriétaire, sous sa responsabilité.
- ▶ En France, la navigabilité d'un ULM ressort d'un régime déclaratif. La réglementation française n'exige pas la tenue d'un carnet de route ni d'un carnet d'entretien normalisé pour autoriser l'exploitation d'un ULM.
- ▶ Toutefois, le propriétaire de l'appareil est astreint à disposer d'un manuel d'entretien propre à son modèle et doit attester tous les deux ans à l'administration que l'ULM est en bon état de vol et qu'il est entretenu conformément aux prescriptions de ce document.
- ▶ Il doit s'attacher à être en mesure de montrer que sa déclaration est faite de bonne foi et reflète effectivement le suivi de la navigabilité de son appareil.



Je dis ce que je fais, je fais ce que je dis

CARNET DE ROUTE ET D'ENTRETIEN POUR ULM

Mars 2021 à 10:00

Fiche de pesée initiale

DATE : ... / ... / ...

Roue droite	d
Roue gauche	g
Roue axiale	a
Masse totale à vide MV	MVed+g+a

Masse Max autorisée
Masse totale à vide
Charge Utile CU

(*) Telle que définie par le constructeur

Autres éléments de calcul de la pesée

Contenance totale du /des réservoirs de carburant (en litres)	
	x
= masse totale de carburant embarquable (en kg)	

DATE DE L'INTERVENTION : ... / ... / ...

Horamètre ou
Heures de vol

Nombre
d'atterrissages

Type d'intervention :
☐ Maintenance programmée
☐ Réparation
☐ Modification

TITRE DE L'INTERVENTION (*)

(*) Exemples : contrôle des commandes à 250 h, révision des 50 h moteur, réparation du train avant, installation d'un parachute...

Liste et description des opérations réalisées : (**)

Date	Pilote	Horamètre en fin de vol	Durée du vol	Nb d'atterrissages	Temps de vol total	Quantité de carburant installée	observations	visa
	Report Horamètre →			Report temps total vol →				
	Horamètre à reporter →		Nb total d'atterrissages en fin de page →			Temps de vol total à reporter ←		

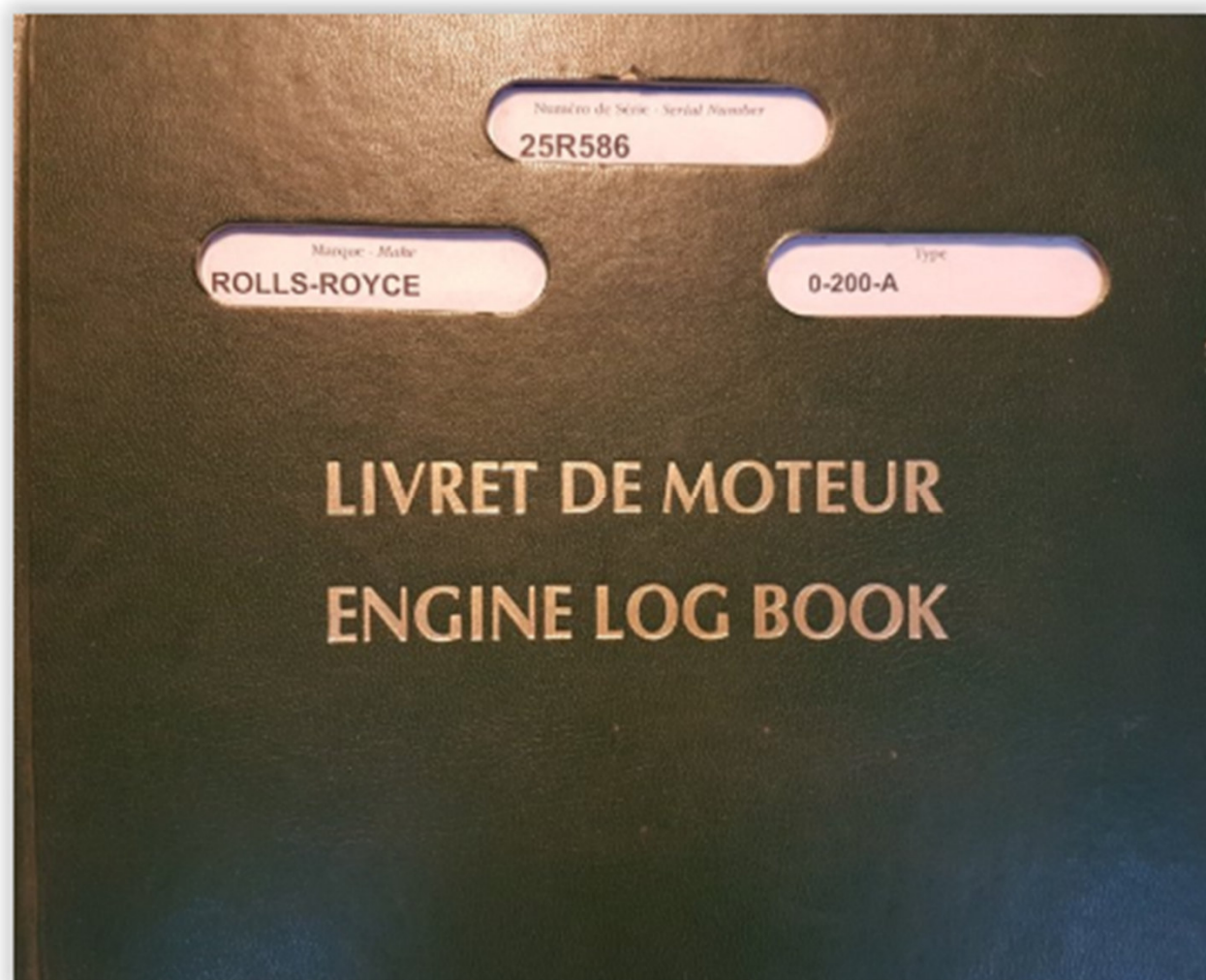
13

6- Les principaux documents liés à l'entretien d'un aéronef


- ▶ Les principaux documents liés à l'entretien d'un aéronef sont :
 - ▶ **le livret d'aéronef** qui contient les informations liées à la cellule : heures de vol, potentiels, opérations d'entretien.
 - ▶ **le livret moteur** qui contient les informations liées au moteur : heures de vol, potentiels, opérations d'entretien.
 - ▶ **le livret radio** qui contient les opérations d'entretien
 - ▶ **la fiche hélice** qui contient les opérations d'entretien.

- ▶ **Attention**
 - ▶ le livret d'aéronef, le livret moteur et le livret radio doivent être d'un modèle agréé par les services compétents et recevoir une identification de ces services.
 - ▶ les modèles de fiches d'hélice sont laissés à l'initiative des propriétaires et leur identification par les services compétents n'est pas requise.





N° d'ordre de la fiche | 2



FICHE MATRICULE D'ÉQUIPEMENT ⁽¹⁾

I. — IDENTIFICATION DU MATÉRIEL

Désignation du composant : HELICE

N° de nomenclature :

Constructeur **MAC CAULEY** Numéro constructeur :

Type : **1A103TCM6958** Valeur approximative :

N° de série : **2775994**

Ensemble de rattachement :

II. — MARCHÉ OU COMMANDE

Numéro - Référence	Date	Organisme émetteur

III. — GARANTIE

GARANTIE MATÉRIEL NEUF

Date de livraison	Date mise en service	Durée de la garantie stockage	Durée de la garantie fonctionnement

Garantie après réparation ou R. G. 6 mois - 100 heures

IV. — RENSEIGNEMENTS PARTICULIERS

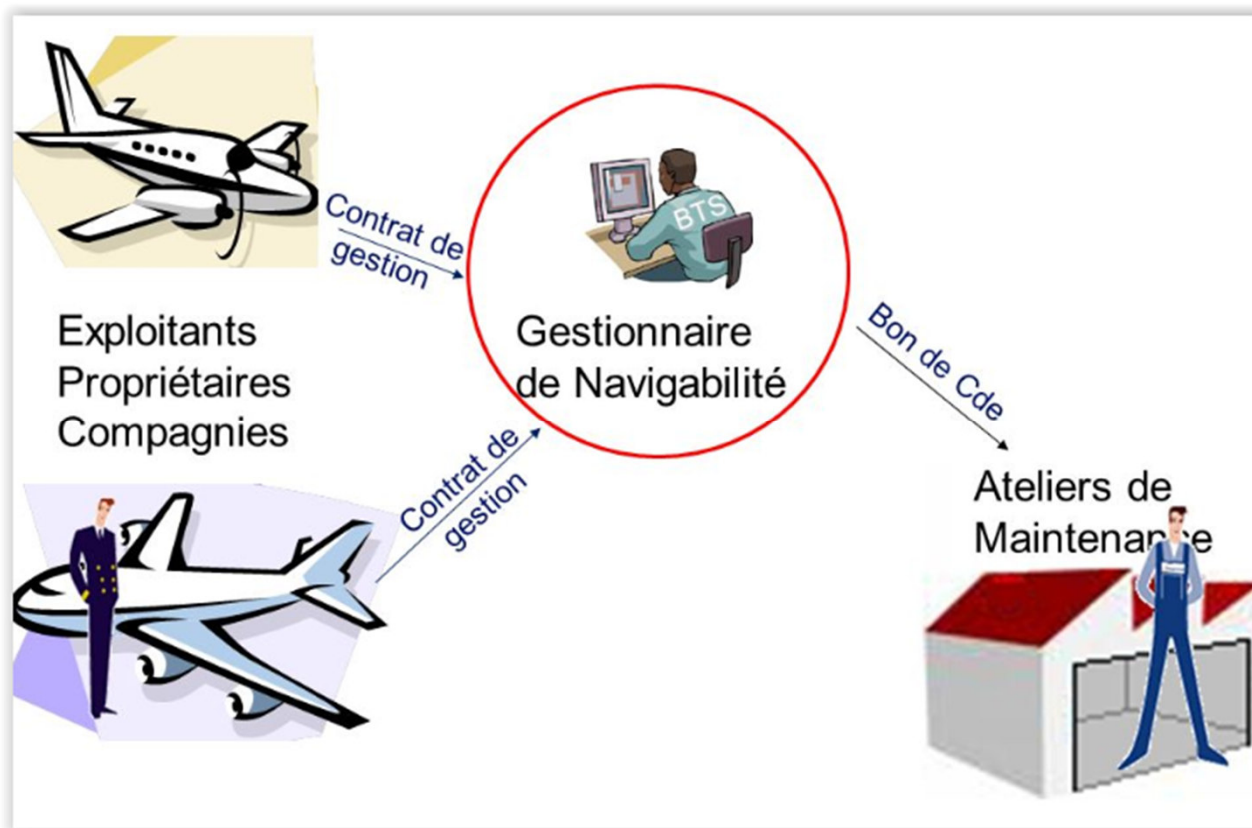
B- Documents de suivi d'un aéronef

- ▶ Pour s'assurer du suivi d'un aéronef, il existe un certain nombre de documents dont les principaux sont :
 - ▶ **le certificat de navigabilité**
 - ▶ **le carnet de route**



1- Le Certificat De Navigabilité (CDN)

- ▶ Le CDN est le document administratif autorisant un aéronef à voler.
- ▶ Il atteste de l'aptitude au vol de l'aéronef.



Règlement (UE) 2018/1139 du Parlement Européen et du Conseil du 4 juillet 2018, art 14

- ▶ Chaque aéronef est soumis à certification et se voit délivrer un certificat de navigabilité.
- ▶ Le CDN concerne les aéronefs construits par un industriel.
- ▶ Un CDN est valable :
 - ▶ 6 mois (par défaut), ou
 - ▶ 1 an si 3 renouvellements successifs ont montré que l'entretien était satisfaisant,
 - ▶ 3 ans si l'entretien est effectué par un atelier agréé (PART I45).
- ▶ Il y a différents types de certificats de navigabilité selon le type d'aéronef :
 - ▶ CDN
 - ▶ CNRA
 - ▶ CNRAC
 - ▶ CNSK

Le Certificat de Navigabilité Restreint d'Aéronef (CNRA)

Arrêté du 15 mars 2005 relatif au certificat de navigabilité restreint d'aéronef

- ▶ Le CNRA concerne les aéronefs construits par un amateur.
- ▶ Un CNRA est valable :
 - ▶ 1 an (par défaut), ou
 - ▶ 3 ans, si l'entretien est réalisé par le constructeur, un atelier agréé ou une « structure reconnue d'entretien » (U-CNRA).
- ▶ Le renouvellement d'un CNRA nécessite la réalisation d'un examen de navigabilité réalisé par OSAC ou un organisme habilité (ex : RSA-NAV, G-NAV).



-
- ▶ Un aéronef titulaire d'un CNRA doit être utilisé sans aucun objectif commercial. En outre, il ne peut être utilisé pour :
 - ▶ des baptêmes de l'air ;
 - ▶ des activités particulières, telles qu'elles sont définies dans l'arrêté du 24 juillet 1991 relatif aux conditions d'utilisation des aéronefs civils en aviation générale (ex: les vols à sensations, vols dont les points de départ et de destination sont identiques, effectués pour l'agrément, aux fins de créer des sensations fortes aux passagers par des manœuvres de voltige).
 - ▶ des vols d'instruction au bénéfice d'élèves-pilotes sauf si l'aéronef est entretenu par un organisme agréé ou une « structure reconnue d'entretien » (U-CNRA), et s'il satisfait aux exigences de performance acoustique (uniquement pour les aéronefs dont le premier certificat a été délivré après le 1er septembre 2013).



Le Certificat de Navigabilité Restreint d'Aéronef de Collection (CNRAC)

Arrêté du 28 février 2006 relatif au certificat de navigabilité restreint d'aéronef de collection

- ▶ Le CNRAC concerne les aéronefs de collection
- ▶ Un CNRAC peut être délivré à un aéronef :
 - ▶ présentant un intérêt historique ou patrimonial et dont le classement en tant qu'aéronef de collection est nécessaire à la préservation du patrimoine historique ou dont le premier vol du premier exemplaire du même type a été effectué il y a au moins 30 ans ;
 - ▶ dont la fabrication du dernier exemplaire du même type a été arrêtée il y a au moins 20 ans
- ▶ Un CNRAC est valable :
 - ▶ 1 an (par défaut), ou
 - ▶ 3 ans si l'entretien est réalisé par un atelier agréé ou une « structure reconnue d'entretien » (U-CNRAC).



-
- ▶ Le renouvellement d'un CNRAC nécessite la réalisation d'un examen de navigabilité par OSAC ou par un organisme habilité (ex : RSA-NAV).
 - ▶ Un aéronef titulaire d'un CNRAC doit être utilisé sans aucun objectif commercial. En outre, il ne peut être utilisé pour :
 - ▶ des baptêmes de l'air ;
 - ▶ des activités particulières, telles qu'elles sont définies dans l'arrêté du 24 juillet 1991 relatif aux conditions d'utilisation des aéronefs civils en aviation générale, sauf autorisation spécifique lorsque ces activités ont pour but la mise en valeur du patrimoine aéronautique, notamment dans le cadre de manifestations aériennes ;
 - ▶ des vols d'instruction au bénéfice d'élèves-pilotes.
 - ▶ Par défaut, les seules personnes autorisées à bord d'un CNRAC sont les membres d'équipage et les personnes ayant une fonction essentielle en rapport avec le but du vol effectué.



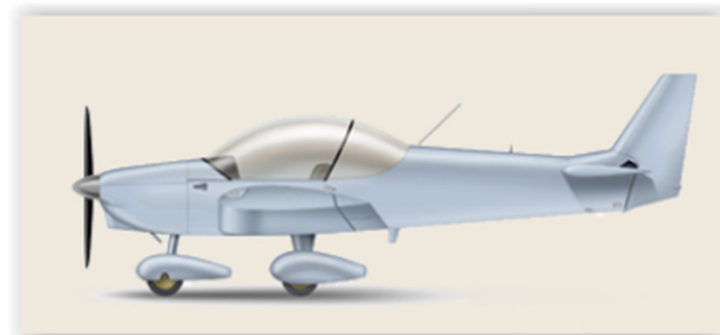
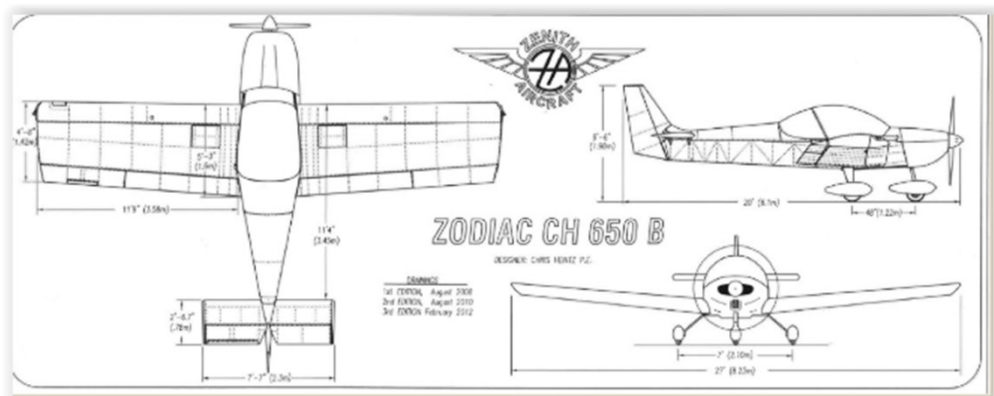
Le Certificat de Navigabilité Spécial d'Aéronef en Kit (CNSK)

Arrêté du 22 septembre 1998 relatif au certificat de navigabilité spécial d'aéronef en kit

- ▶ Le CNSK concerne les aéronefs en kit construits par un amateur.
- ▶ La durée de validité du CNSK est fixée lors de chaque renouvellement en fonction des conditions dans lesquelles il est entretenu et des autres méthodes de surveillance que le ministre chargé de l'aviation civile peut mettre en œuvre.
- ▶ La durée de validité du CNSK est portée sur le certificat et est d'un an lors de la délivrance initiale. Puis,
 - ▶ si l'aéronef est entretenu continuellement et de façon satisfaisante par son monteur, elle est de trois ans ; ou
 - ▶ si l'aéronef est entretenu continuellement par un organisme agréé ou par une ou plusieurs personnes autorisées qui justifient de moyens et d'expériences appropriés, elle est de trois ans sur demande du propriétaire ; ou
 - ▶ dans tous les autres cas, elle est d'un an.



- ▶ Les aéronefs détenant un CNSK ne répondant pas à l'annexe 8 relative à la navigabilité des aéronefs de la Convention relative à l'aviation civile internationale de Chicago, les vols doivent être effectués au-dessus du territoire de la République française ou au-dessus des territoires ayant contracté avec la France des accords particuliers ou dans le cadre d'une autorisation particulière accordée par un autre Etat.



-
- ▶ Un aéronef titulaire d'un CNSK ne peut pas effectuer :
 - ▶ du transport aérien public tel que défini à l'article [L. 6412-1 du Code des transports](#) ;
 - ▶ des vols locaux à titre onéreux définis à [l'article D. 510-7 du code de l'aviation civile](#) ;
 - ▶ des activités particulières, telles qu'elles sont définies dans [l'arrêté du 24 juillet 1991 relatif aux conditions d'utilisation des aéronefs civils en aviation générale](#) ;
 - ▶ des vols d'instruction au bénéfice d'élèves pilotes et du remorquage de planeur,
 - ▶ des vols autrement que selon les règles du vol à vue (VFR), de jour ;
 - ▶ des vols à sensations à titre onéreux ou recourant à la publicité, au démarchage, à des déclarations dans les médias ou sur internet ou à tout autre moyen visant à faire connaître leur activité auprès du public.



Le Certificat d'Examen de Navigabilité (CEN)

Règlement (UE) n°1321/2014 M.A.901 Examen de navigabilité d'un aéronef

- Pour assurer la validité du certificat de navigabilité d'un aéronef, un examen de navigabilité de l'aéronef et de ses enregistrements de maintien de navigabilité doit être réalisé périodiquement par la société OSAC (Organisme pour la sécurité de l'aviation civile), société habilitée par la DGAC à exercer des missions d'expertise, d'instruction, de contrôles et de vérifications et à délivrer les documents nécessaires à la navigabilité des aéronefs en France ([Arrêté du 26 juillet 2016 relatif à l'habilitation de la société OSAC pour l'exercice de missions de contrôle dans le domaine de la sécurité aérienne](#)).



- ▶ Si l'aéronef continue d'être conforme aux normes initiales de navigabilité, il lui est délivré un CEN (Certificat d'Examen de Navigabilité).
- ▶ On a donc pour chaque aéronef certifié :
 - ▶ un **CDN** (Certificat De Navigabilité), qui certifie que l'aéronef est construit aux normes.
 - ▶ un **CEN** (Certificat d'Examen de Navigabilité), qui certifie que l'aéronef continue d'être aux normes de la certification.

 CERTIFICAT DE NAVIGABILITE N° 123483 <small>CERTIFICATE OF AIRWORTHINESS</small> DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE		
1. Marques de nationalité et d'immatriculation <i>Nationality and registration marks</i>	2. Constructeur et désignation du type de l'aéronef <i>Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft</i> CESSNA AIRCRAFT COMPANY CESSNA 172 S	3. Numéro de série de l'aéronef <i>Aircraft serial number</i> 172S11024
4. Catégories : Avion de catégorie Normale ou Utilitaire <i>Normal or Utility Category Aeroplane</i>		
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 au règlement européen 1592/2002, article 5(2)(c); cet aéronef est jugé en état de navigabilité lorsqu'il est entretenu et utilisé conformément aux textes précités et aux limites d'emploi applicables. <i>This Certificate of Airworthiness is issued pursuant to the Convention on International Civil Aviation dated 7 December 1944 and Regulation (EC) No 1592/2002, Article 5(2)(c) in respect of the abovementioned aircraft which is considered to be airworthy when maintained and operated in accordance with the foregoing and the pertinent operating limitations.</i>		
Délivré le : 04 JUIN 2010 <i>Date of issue:</i> Duplicata délivré le : <i>Duplicate issued on:</i> Limitations/Remarques : Néant/None <i>Limitations/Remarks:</i>		
6. Le présent certificat de navigabilité est valide tant qu'il n'est pas retiré par l'Autorité compétente de l'Etat membre d'immatriculation. <i>This Certificate of Airworthiness is valid unless revoked by the competent authority of the Member State of registry.</i> Un certificat d'examen de navigabilité en cours de validité doit être joint au présent certificat. <i>A current Airworthiness Review Certificate shall be attached to this Certificate.</i> Formulaire 25 de l'FAISA Cette autorisation doit être présente à bord de l'aéronef à chaque vol. <i>This permit shall be carried on board during all flights</i>		

 Etat membre de l'Union Européenne <small>A Member of the European Union</small> CERTIFICAT D'EXAMEN DE NAVIGABILITÉ <small>AIRWORTHINESS REVIEW CERTIFICATE</small> REFERENCE CEN : 1234831313083 <small>REV. 02/2009 (2)</small>	
Conformément au règlement (CE) n°216/2008 du Parlement européen et du Conseil actuellement en vigueur, l'autorité compétente de l'Etat membre certifie que l'aéronef suivant : <i>Pursuant to Regulation (EC) No 216/2008 of the European Parliament and of the Council for the time being into force, the Competent Authority of the Member State hereby certifies that the following aircraft:</i>	
Constructeur de l'aéronef : CESSNA AIRCRAFT COMPANY <i>Aircraft manufacturer:</i>	
Désignation de l'aéronef par le constructeur : CESSNA 172 S <i>Manufacturer's designation:</i>	
Immatriculation de l'aéronef : [REDACTED] <i>Aircraft registration:</i>	
Numéro de série de l'aéronef : 172S11024 <i>Aircraft serial number:</i>	
est considéré en état de navigabilité au moment de l'examen/ is considered airworthy at the time of the review	
Date de délivrance : 05/05/2014 <i>Date of issue:</i>	Date d'expiration : 27/05/2015 <i>Date of expiry:</i>
Signature : PRIOT Didier <i>Signed:</i>	N° d'autorisation : N/A <i>Authorisation No.:</i>
1ère prolongation / 1st Extension L'aéronef est resté dans un environnement contrôlé conformément aux dispositions du point M.A. 901 de l'annexe I du règlement (CE) n° 2042/2003 au cours de l'année écoulée. L'aéronef est considéré en état de navigabilité au moment où le certificat est délivré. <i>The aircraft has remained in a controlled environment in accordance with point M.A.901 of Annex I to Commission Regulation (EC) No 2042/2003 for the last year. The aircraft is considered to be airworthy at the time of the issue.</i>	
Date de délivrance : <i>Date of issue:</i>	Date d'expiration : <i>Date of expiry:</i>
Signature :	N° d'autorisation :

2- Le carnet de route

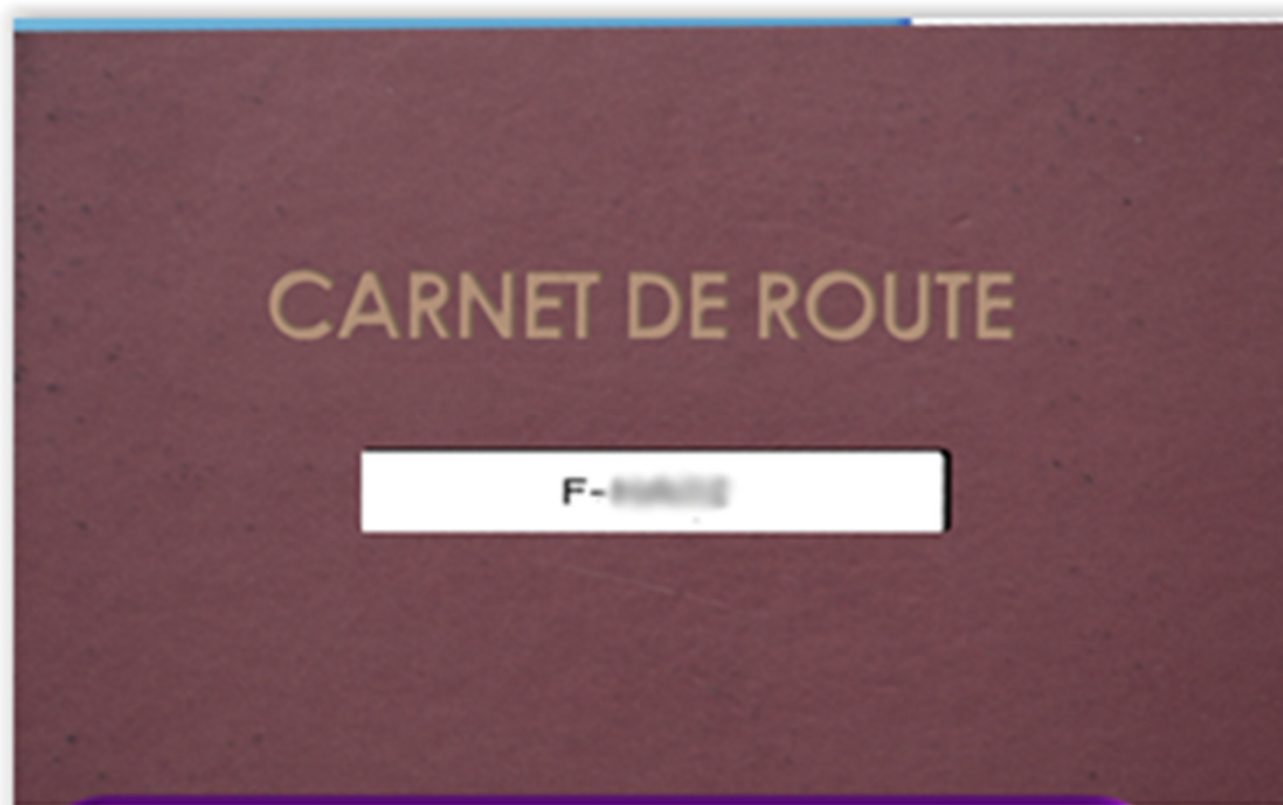
NCO.GEN.150 Carnet de route

- ▶ Le carnet de route est un document sur lequel sont portés les renseignements relatifs à l'aéronef, à l'équipage et à chaque voyage.
- ▶ Tout aéronef doit être doté d'un carnet de route dont la forme est acceptée par les services compétents de l'Etat d'immatriculation de l'aéronef.
- ▶ Le carnet de route doit être tenu à jour et convenablement rempli, au plus tard en fin de journée et/ou après toute anomalie, incident ou accident.



-
- ▶ La mise à jour du carnet de route doit être faite sous la responsabilité du commandant de bord et signée par lui, notamment en ce qui concerne :
 - ▶ la date ;
 - ▶ le nom des membres d'équipage et leur fonction à bord ;
 - ▶ l'origine et la destination du vol ;
 - ▶ l'heure de départ et l'heure d'arrivée (rien de préciser mais la logique est l'heure UTC) ;
 - ▶ le temps de vol
 - ▶ la nature du vol ;
 - ▶ le carburant embarqué lors de l'avitaillement ;
 - ▶ les anomalies constatées pendant le vol ou une mention explicite d'absence d'anomalie.

 - ▶ Après toute opération d'entretien, le carnet de route doit être revêtu de l'approbation pour remise en service ainsi que de l'identification de l'organisme ou de la personne physique ayant effectué ces opérations.



Important : le terme **temps de vol** désigne le temps total décompté depuis le moment où l'aéronef commence à se déplacer en vue de décoller jusqu'au moment où il s'immobilise à la fin du vol.

Date Date	Equipe - Crew		Lieu - Place		Heure - Times		Heures de Vol Hour of flight	Nature du Vol Nature of flight
	Noms Names	Fonction Duties	Départ Departure	Arrivée Arrival	Départ Departure	Arrivée Arrival		
							Report Brought forward	6 h 30.
12/05/2010	Classification	française					62:30	
21/05/2010		P	LFIL	LFIA	15h30	16h00	0h30	Vol scolaire
21/05/2010		P	LFIA	LFIL	16h35	16h55	0h20	Vol scolaire
3/6/2010		P	LFIL	LFMD	10 ⁰⁰	10 ⁵⁰	0 ⁵⁰	
06/06/2010		P	LFMD	LFLM	14 ²⁷	16 ⁵³	2 ²⁶	Vol privé
06/06/2010		P	LFLM	LFPL	17 ¹⁷	19 ¹²	1 ⁵⁵	Vol privé
7/6/10		P/P	LFPL	LFPL	18 ⁵⁰	19 ⁰²	1 ¹²	Vol privé
11/6/10		P/I	LFPL	LFQQ	13 ³²	15 ¹⁷	1 ⁴⁵	Vol Privé
12/06/10		P/I	LFQQ	EHLE	10 ¹⁵	12 ²⁰	2 ⁰⁵	Vol Privé
13/06/10		P/I	EHLE	LFQQ	10 ¹⁷	12 ¹²	1 ⁵⁵	Vol Privé
13/06/10		P/I	LFQQ	LFAG	12 ⁵⁵	13 ⁴⁰	0 ⁴⁵	Vol Privé
13/06/10		P/I	LFAG	LFPL	13 ⁴⁰	14 ⁴⁰	1 ⁰⁰	Vol Privé
13/06/10		P	LFPL	LFQA	20 ⁰⁶	21 ⁰⁰	0 ⁵⁴	Vol privé
13/06/10		P	LFQA	LFLA	22 ⁰¹	23 ³⁸	1 ³⁷	Vol privé

3- Les autres documents

- ▶ **Le manuel de vol**

- ▶ Le manuel de vol est un recueil des caractéristiques et mode d'utilisation de l'aéronef, ses limitations, les procédures normales, les procédures d'urgence, la maintenance et entretien courant et utilisation des équipements optionnels.

- ▶ **La licence de station d'aéronef**

- ▶ La licence de station d'aéronef est un document autorisant l'exploitation des dispositifs de radiocommunication installés à bord de l'aéronef.

- ▶ **La fiche de pesée**

- ▶ La fiche de pesée est un document qui permet au pilote de réaliser le chiffrage de son devis de masse et de centrage en fonction du vol envisagé et du chargement à bord (pilote, passagers, bagages, carburant...). En l'absence de modifications sur l'avion affectant ses caractéristiques de poids et centrage le document est valable 5 ans.

MANUEL DE VOL DE L'AVION CESSNA 172 R



Constructeur : CESSNA AIRCRAFT COMPANY
WICHITA, KANSAS U.S.A.

Numéro de série :

Immatriculation :



Ce document contient les informations devant être fournies au pilote et exigées par la FAR Part 23. Il constitue le manuel de vol de l'avion approuvé par la DGAC.

CE DOCUMENT DOIT SE TROUVER EN PERMANENCE DANS L'AVION.

REPUBLIQUE FRANÇAISE
DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE

AIRCRAFT STATION LICENCE
LICENCE DE STATION D'AERONEF
N° LA008866

Conformément au Règlement de radiocommunications annexé à la Convention internationale des télécommunications actuellement en vigueur et au Code de l'Aviation Civile notamment dans ses articles D 133-19 à D 133-19-10, la présente autorisation est délivrée pour l'installation et pour l'utilisation de l'équipement radioélectrique décrit ci-dessous :

A E R O N A U T	IMMATRICULATION	INDICATIF D'APPEL	TYPE	PROPRIETAIRE
	F-1000		CESSNA 172 S	Voir Certificat d'immatriculation

APPAREILS	Marque et Type	Puissance	Classes d'émission	Bande de fréquences
EMETTEURS	2 - G540W GARMIN 1 - GTX3 GARMIN 1 - ELT ME406 ARTEX	10W 25W 0.1W / 5W	A1E FONMID A1XG1D	118-135.990 MHz 1090 MHz 121.5 / 406 MHz
EMETTEURS D'ENGIN DE SAUVETAGE				

Le présent document doit être conservé à bord de l'aéronef. Il a la même validité que le document de navigabilité de l'aéronef. Son titulaire doit se prêter à la vérification des installations par les fonctionnaires des Administrations Françaises et Etrangères compétentes.

Date	Cadet	Chef de programme DSAC/NO/NAV
Fait à Paris		
le 27/05/2010		Thomas Iacono

D-119	Date : 28/09/2004	FICHE DE PESEE																																									
F-PCHM	Assurance verticale : bd attaque voilure	Etablie par : AERAUDIT - Agrément : F-480 Lieu : Lasbordes																																									
		$C\% = ((b-a) \times 100) / c$ $M = P1 + P2$ $D2 = (P1 \times D) / M$ $b = d - D2$ Moment = $M \times b$ $a = 0,000m$ $c = 1,710m$ $d = 0,830m$ $D = 1,500m$																																									
Masse à niveau horizontal : Plancher soute bag																																											
MASSES A VIDE (en Kg) <table border="1"> <tr> <td>Roue Gauche</td> <td>159,00</td> </tr> <tr> <td>Roue Droite</td> <td>154,00</td> </tr> <tr> <td>Roue AV</td> <td>101,00</td> </tr> <tr> <td>Masse à vide</td> <td>414,00</td> </tr> </table>		Roue Gauche	159,00	Roue Droite	154,00	Roue AV	101,00	Masse à vide	414,00	Distances du CG $D2 = 0,3659m$ $b = 0,4641m$																																	
Roue Gauche	159,00																																										
Roue Droite	154,00																																										
Roue AV	101,00																																										
Masse à vide	414,00																																										
Plage de centrage : $0,290 < b < 0,580m$		Masse maximale : 617,00Kg																																									
Bras de levier à vide : 0,4641m		Moment à vide : 192,14mxKg																																									
Centrage à vide en % de la C. M. A. : $C\% = 27,14$																																											
Plage de centrage à vide en % de la C. M. A. : $16,96 < C\% < 33,92$																																											
LIMITES DE CENTRAGE 		EXEMPLE DE CHARGEMENT <table border="1"> <thead> <tr> <th>Chargement</th> <th>Masse Kg</th> <th>Bras de levier m</th> <th>Moment mxKg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Avion vide</td> <td>414,00</td> <td>0,4641</td> <td>192,14</td> </tr> <tr> <td>Equipage</td> <td>154,00</td> <td>0,580</td> <td>89,32</td> </tr> <tr> <td>Bagages</td> <td>0</td> <td>1,150</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Essence AVT 80 l</td> <td>43,80</td> <td>- 0,210</td> <td>- 9,07</td> </tr> <tr> <td>Essence ARR 40 l</td> <td>0</td> <td>1,150</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Huile cart. 4 l</td> <td>3,60</td> <td>- 0,820</td> <td>- 2,95</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Huile : comprise dans poids à vide</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Essence non utilisable par réservoir : comprise dans poids à vide</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>644,80</td> <td>0,43</td> <td>270,46</td> </tr> </tbody> </table>		Chargement	Masse Kg	Bras de levier m	Moment mxKg	Avion vide	414,00	0,4641	192,14	Equipage	154,00	0,580	89,32	Bagages	0	1,150	0	Essence AVT 80 l	43,80	- 0,210	- 9,07	Essence ARR 40 l	0	1,150	0	Huile cart. 4 l	3,60	- 0,820	- 2,95	Huile : comprise dans poids à vide				Essence non utilisable par réservoir : comprise dans poids à vide				Total	644,80	0,43	270,46
Chargement	Masse Kg	Bras de levier m	Moment mxKg																																								
Avion vide	414,00	0,4641	192,14																																								
Equipage	154,00	0,580	89,32																																								
Bagages	0	1,150	0																																								
Essence AVT 80 l	43,80	- 0,210	- 9,07																																								
Essence ARR 40 l	0	1,150	0																																								
Huile cart. 4 l	3,60	- 0,820	- 2,95																																								
Huile : comprise dans poids à vide																																											
Essence non utilisable par réservoir : comprise dans poids à vide																																											
Total	644,80	0,43	270,46																																								
Conditions de la pesée & Visa de contrôle 																																											



► **Le certificat d'immatriculation**

- Le certificat d'immatriculation atteste de la propriété de l'aéronef et de son immatriculation (Arrêté du 28 juillet 2015 relatif aux marques de nationalité et d'immatriculation, à la plaque d'identité et au certificat d'immatriculation des aéronefs).

► **Le certificat acoustique**

- Le certificat acoustique est un document qui atteste qu'un aéronef ne dépasse pas un niveau sonore admissible à puissance maximale.



DATE D'EDITION :



N° d'inscription

CERTIFICAT D'IMMATRICULATION

CERTIFICATE OF REGISTRATION

1. Marque de nationalité et d'immatriculation <i>Nationality and registration mark</i> F- _ _ _ _	2. Constructeur et Désignation de l'aéronef donnée par le constructeur <i>Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft</i>	3. Numéro de série de l'aéronef <i>Aircraft serial number</i>
--	--	--

4. Nom du propriétaire / *Name of owner* :

5. Adresse / *Address* :

Aérodrome d'attache / *Home aerodrome* :

6. Il est certifié, par les présentes, que l'aéronef ci-dessus désigné a été dûment inscrit au registre de la République Française, conformément à la Convention relative à l'Aviation Civile Internationale en date du 7 décembre 1944 et au Code des transports.



It is hereby certified that the above described aircraft has been duly entered on the French civil aircraft register in accordance with the convention on International Civil Aviation dated 7 december 1944 and with the code des transports

Date de délivrance / *Date of issue*

Le fonctionnaire chargé
de la tenue du registre français d'immatriculation des aéronefs civils
The administrator of the french civil aircraft register

En cas de vente ou de destruction de l'aéronef ce certificat est à retourner à :
Direction Générale de l'Aviation Civile – bureau immatriculation des aéronefs – 50 rue Henry Farman – 75720 Paris Cedex 15 – France

OPERATIONS	MONTANTS
Inscription initiale d'un aéronef au registre	91.00 €
Duplicata de certificat d'immatriculation d'un aéronef	6.00 €
Extrait du registre pour un aéronef	6.00 €

 1. REPUBLIQUE FRANÇAISE		2. CERTIFICAT ACOUSTIQUE NOISE CERTIFICATE		3. N° 123483			
4. Marques de nationalité et d'immatriculation <i>Nationality and registration marks</i>		5. Constructeur et désignation du type de l'aéronef <i>Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft</i> CESSNA AIRCRAFT COMPANY CESSNA 172 S				6. Numéro de série de l'aéronef <i>Aircraft serial number</i> 172S11024	
7. Moteur : <i>Engine</i> IO-360-L2A		8. Hélice (*) : <i>Propeller(*)</i> 1A170E/JHA7660					
9. Masse max au décollage (kg) <i>Max Take-Off Weight</i> 1157		10. Masse max à l'atterrissage (kg) (*) <i>Max Landing Weight (*)</i> N/A		11. Norme de certification acoustique <i>Noise standard</i> ICAO, annex 16, vol. I, chap. 10			
12. Modifications complémentaires apportées en vue de respecter les normes de certification acoustique applicables : <i>Additional modifications incorporated for the purpose of compliance with the applicable noise certification standards:</i> N/A							
13. Niveau de bruit latéral/pleine puissance (*) <i>Lateral/Full Power Noise Level (*)</i> N/A		14. Niveau de bruit en approche (*) <i>Approach Noise Level (*)</i> N/A		15. Niveau de bruit de survol au décollage (*) <i>Flyover Noise Level (*)</i> N/A		16. Niveau de bruit en survol (*) <i>Overflight Noise Level (*)</i> N/A	
						17. Niveau de bruit au décollage (*) <i>Take-Off Noise Level (*)</i> 78.2 dB(A)	
Remarques : <i>Remarks:</i> Néant/None							
18. Le présent certificat acoustique est délivré conformément à l'annexe 16, volume I, de la convention relative à l'Aviation Civile Internationale du 7 décembre 1944 et à l'article 6 du règlement (CE) 1592/2002, en regard à l'aéronef mentionné ci-dessus, qui est considéré comme conforme aux normes acoustiques indiquées lorsqu'il est entretenu et utilisé en conformité avec les spécifications et les limites d'utilisation qui s'y rapportent. <i>This Noise Certificate is issued pursuant to Annex 16, Volume I to the Convention on International Civil Aviation dated Dec. 7, 1944 and Regulation (EC) No 1592/2002, Article 6 in respect of the above-mentioned aircraft, which is considered to comply with the foregoing noise standards when maintained and operated in accordance with the relevant requirements and operating limitations.</i>							
19. Délivré le : <i>Date of issue</i> 04 JUIN 2010		20. Signature : <i>Signature</i>		21. Signature : <i>Signature</i> Thomas lacono			

Les documents devant être à bord de l'aéronef

GEN.135 Documents, manuels et informations devant se trouver à bord

- ▶ Selon le Règlement (UE) n°965/2012 de la Commission du 5 octobre 2012 déterminant les exigences techniques et les procédures administratives applicables aux opérations aériennes conformément au règlement (CE) n°216/2008 du Parlement européen et du Conseil, se trouvent à bord de l'aéronef les documents suivants :
 - ▶ Carnet de route
 - ▶ Manuel de vol
 - ▶ Fiche de pesée
 - ▶ **Liste Minimum d'Equipements (LME)**
 - ▶ **Procédures et informations Signaux visuels en cas d'interception**
 - ▶ Check-List
 - ▶ Certificat d'immatriculation (original)
 - ▶ Certificat de Navigabilité / Certificat d'Examen de Navigabilité (original)
 - ▶ Certificat acoustique
 - ▶ Licence de station d'aéronef
 - ▶ Attestation d'assurance de responsabilité civile
 - ▶ Cartes actualisées et appropriées pour la route suivie

Liste Minimum d'Équipements (LME)

NCO.GEN.155 Liste minimale d'équipements

- ▶ La Liste Minimale d'Équipements (LME ou Minimum Equipements List (MEL)) permet d'entreprendre un vol avec certains instruments, équipements ou fonctions inopérants ou manquants pour une période limitée jusqu'à ce que la réparation puisse être réalisée.
- ▶ Attention :
 - ▶ la LME ne permet pas de dévier d'une consigne de navigabilité.
 - ▶ dans tous les cas, toute panne constatée doit faire l'objet d'une inscription au carnet de route de l'avion. En effet, la réglementation requiert que toute anomalie, incident ou accident soit indiqué sur le carnet de route de l'avion, au plus tard en fin de journée, après tout vol.



-
- ▶ Les critères retenus pour définir les « TOLERANCES TECHNIQUES » sont :
 - ▶ l'annexe VII, Part NCO du Règlement (UE) No 965/2012 de la Commission du 5 octobre 2012 déterminant les exigences techniques et les procédures administratives applicables aux opérations aériennes conformément au règlement (CE) no 216/2008 du Parlement européen et du Conseil qui permet l'exploitation de l'aéronef dans des conditions spécifiées, avec certains instruments, équipements ou fonctions inopérants ou manquants avec un niveau de sécurité acceptable.
 - ▶ des critères supplémentaires jugés pertinents au regard de la sécurité des vols au sein de l'association,



► La LME se présente sous forme d'un tableau comprenant 4 colonnes :

- Colonne (1) « Numérotation Item et système » :

Cette colonne liste les instruments, équipements, systèmes ou fonctions susceptibles d'être requis à bord ou installés sur l'avion. Chacun est référencé selon des références ATA (numérotation standard aéronautique, voir §7 définitions).

Si l'instrument, équipement, système ou fonction n'est pas présent à bord de l'aéronef concerné par la LME, la ligne de l'item doit être supprimée de la LME finale.

- Colonne (2) « Nombre installé » :

Cette colonne indique le nombre d'items installés sur l'avion. Pour chaque item, il est indiqué le nombre installé à bord de l'avion concerné par cette LME.

Cela doit être fait pour chaque avion en fonction de ses équipements approuvés et installés.





- Colonne (3) « Nombre requis » :






Cette colonne indique le nombre minimum d'items en état de fonctionnement requis pour un type d'opérations, lorsque les exigences de la colonne « Conditions et Remarques » (4) sont respectées. Le symbole « - » est utilisé lorsque ce nombre dépend des conditions d'utilisation telles que décrites dans la colonne (4). Cette colonne (3) ne doit pas être modifiée.

- Colonne (4) « Conditions et Remarques » :

Cette colonne décrit les conditions et procédures éventuelles à respecter afin que le vol puisse être entamé avec un nombre d'items correspondant à celui indiqué dans la colonne (3). Cette colonne (4) ne doit pas être modifiée.

Exemple de LME

	Tout vol interdit		Vol de nuit interdit		Vol de jour sous condition
	Contrainte Club				Aucune restriction

RUBRIQUE /Eléments	Nbr installé	Nbre requis		Remarques
COMMANDES DE VOL				
Indicateur de position de Trim	1	1		NO GO
Commande de Trim	1	1		NO GO
Sortie des volets	1	1		NO GO
Indicateur de sortie des volets	1	0		
Avertisseur de décrochage	1	0		NO GO

ATTESTATION D'ASSURANCE

Il est certifié par la présente que :

**AERO CLUB DE MONTPELLIER HERAULT
AEROP. MONTPELLIER MEDITERRANEE
34130 MAUGUIO**

a souscrit auprès de la Société :

**AXA Corporate Solutions Assurance SA
BRANCHE AVIATION
4 rue Jules Lefebvre
75426 PARIS CEDEX 09**

une police d'assurance N° **XFR0004781AV12A** garantissant les risques ci-après :
RESPONSABILITE CIVILE A L'EGARD DES TIERS NON TRANSPORTES ET DES OCCUPANTS à concurrence d'un montant de : **4 500 000,00 EUR** par sinistre , y compris extension aux risques de guerre et assimilés selon la clause AV52E.

APPAREIL GARANTI :

ROBIN DR 400-160 Chevalier F-BTZF **NOMBRE DE SIEGES :** 1 Pilote + 3 Passager(s)

PILOTAGE :

Tout pilote qualifié pour le type de vol effectué et ou élève pilote en usage "école"

USAGES :

Activités statutaires de l'Association Aéronautique y compris école de pilotage et à l'exclusion de tout autre usage.

LIMITES GEOGRAPHIQUES :

EUROPE et pays riverains de la Méditerranée à l'exclusion des pays suivants :
ALGERIE, JAMAHIRIYA ARABE LIBYENNE et tout pays sous embargo par la France et/ou par les Nations Unies.

PERIODE DE VALIDITE : Du 1 janvier 2012 à 00h00mn Au 31 décembre 2012 à 23h59mn.

La présente attestation est délivrée pour valoir ce que de droit, seuls les termes de la police originale seront opposables aux assureurs.

Fait à Paris, le 06/12/2011







AXA CORPORATE SOLUTIONS ASSURANCE
Société Anonyme de droit français régie par le Code des Assurances
au Capital de 100 000 000 000 - 555 527 864 000 Paris
Siège Social : 4 rue Jules Lefebvre
75426 PARIS CEDEX 09
Tél : +33 1 55 55 55 00 - Fax : +33 1 55 55 55 01
Site Internet : www.axa-cs.com






Les signaux d'interception

SERA.11015 Interception

- ▶ Les aéronefs en panne radio ou en situation irrégulière peuvent faire l'objet d'interception.
- ▶ Le pilote commandant de bord d'un aéronef civil intercepté obéit immédiatement aux instructions de l'aéronef intercepteur en interprétant les signaux visuels et en y répondant conformément aux spécifications figurant dans les tableaux SII-1 et SII-2. Les intercepteurs sont des avions ou des hélicoptères militaires.

Signification des signaux de l'intercepteur		Signification de la réponse de l'intercepté	
Se place au-dessus - Battements d'ailes - Clignotement irrégulier des feux Large virage en palier	Suivez-moi	Compris j'obéis	Battements d'ailes Clignotement irrégulier des feux et suivre
Dégagement brusque en montée	Vous pouvez continuer	Compris j'obéis	Battements d'ailes
Sortie train, phares allumés Survol piste en service	Atterrissez sur cet aérodrome	Compris j'obéis	Sortie train, phares allumés Survol piste en service et atterrir
Train rentré - Battements d'ailes Clignotement irrégulier des feux	Compris, suivez-moi	Je ne peux pas atterrir	Rentrer train - Clignotement des phares - Survol piste 1000 ft
Dégagement brusque en montée	Compris	Je ne peux pas obéir	Clignotement régulier de tous feux disponibles
Dégagement brusque en montée	Compris	En détresse	Clignotement irrégulier de tous feux disponibles
♦ Zone contrôlée : avisez l'organisme avec lequel vous êtes en contact, ♦ Zone non contrôlée ou si deux radios : passer sur 121.5 ♦ Afficher le code transpondeur 7700			

Signaux de l'aéronef intercepteur	Réponses de l'aéronef intercepté
 <p>« Vous êtes intercepté, suivez-moi. » Se place en avant et au-dessus de l'intercepté, balance ses ailes, fait clignoter ses feux de position, virage lent en palier vers la gauche après la réponse.</p>	 <p>« J'ai compris, j'obéis. » Balance ses ailes, fait clignoter ses feux de position et suit l'intercepteur.</p>
 <p>« Vous pouvez continuer. » Manoeuvre brusque de dégagement consistant en un virage en montée de 90° ou plus, sans couper la ligne de vol de l'aéronef intercepté.</p>	 <p>« J'ai compris, j'obéis. » Balance ses ailes.</p>
 <p>« Atterrissez sur cet aérodrome. » Allume ses phares, abaisse son train d'atterrissage et survole l'aérodrome.</p>	 <p>« J'ai compris, j'obéis. » Allume ses phares, abaisse son train d'atterrissage et suit l'intercepteur.</p>

Signaux de l'aéronef intercepté	Réponses de l'aéronef intercepteur
 <p>« Il m'est impossible d'atterrir sur cet aéroport. » Rentrer le train d'atterrissage (si l'aéronef en est doté) et faire clignoter les phares d'atterrissage en passant au-dessus de la piste d'atterrissage en service.</p>	 <p>« Compris, suivez-moi. » <i>Vers un autre aéroport.</i> Se place en avant et au-dessus de l'intercepté, balance ses ailes, fait clignoter ses feux de position.</p>
 <p>« Il m'est impossible d'obéir. » Allumer et éteindre régulièrement tous les feux disponibles, mais d'une manière qui permette de les distinguer de feux clignotants.</p>	 <p>« Compris, vous pouvez continuer. » Manoeuvre brusque de dégagement consistant en un virage en montée de 90° ou plus, sans couper la ligne de vol de l'aéronef intercepté.</p>
 <p>« En détresse. » Faire clignoter de façon irrégulière tous les feux disponibles.</p>	<p>« Compris. » Manoeuvre brusque de dégagement consistant en un virage en montée de 90° ou plus, sans couper la ligne de vol de l'aéronef intercepté.</p>

C- Visite prévol



Règlement (UE) n°1321/2014 M.A.301 Tâches du maintien de la navigabilité

« Le maintien de la navigabilité d'un aéronef et le bon fonctionnement des équipements opérationnels et de secours doivent être assurés par l'exécution de visites pré-vol »

- ▶ La visite prévol consiste en une inspection minutieuse de l'aéronef avant tout vol.
- ▶ La visite prévol (avant vol) s'effectue en deux phases :
 - ▶ la visite prévol intérieure
 - ▶ la visite prévol extérieure



Contact magnétos sur OFF



1- Visite prévol intérieure

- La visite du cockpit est l'occasion de vérifier le bon fonctionnement des systèmes de bord et des instruments de navigation.



LE CIRCUIT VISUEL DES ACTIONS ET VERIFICATIONS PAR CHEMINEMENT VISUEL STANDARDISE



Source : Guide l'instructeur ENAC

-
- ▶ Penser à s'assurer de la propreté générale de l'aéronef et surtout de celle du pare-brise pour avoir une bonne visibilité extérieure.
 - ▶ Vérifier la présence d'objets indésirables et les retirer.
 - ▶ S'assurer de la présence à bord des casques.
 - ▶ Vérifier la fixation et l'état des sièges et ceintures de sécurité.



2- Visite prévol extérieure

- ▶ Le pilote fait le tour de son avion et s'assure qu'il n'y a pas d'imperfection, notamment au niveau du fuselage, de l'hélice, du capot moteur et des ailes.
- ▶ Il vérifie que les trois gouvernes fonctionnent bien (ailerons, gouverne de profondeur, gouverne de direction) et que les trains ne sont pas dégonflés.
- ▶ Il contrôle ensuite l'état des instruments tels que le tube de Pitot, les phares et les feux de position ainsi que l'avertisseur de décrochage.
- ▶ Il s'assure du niveau d'essence et d'huile dans le moteur, et purge le circuit d'essence si nécessaire (avant le 1^{er} vol de la journée et avant de déplacer l'appareil!)

Recommandations FFA



Trois points importants à vérifier :

- le train d'atterrissage
- le dessous du fuselage
- les éléments essentiels du vol

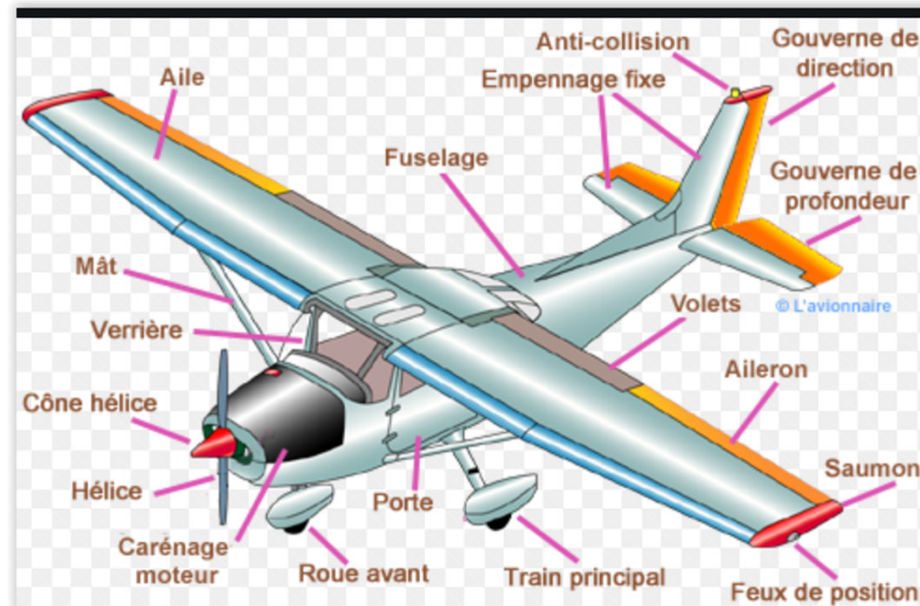
Train d'atterrissage

- ▶ Un coup d'œil lointain sur les pneus ne vous permettra pas d'en vérifier l'état et de suspecter un pneu sous-gonflé ou endommagé,
- ▶ Les amortisseurs doivent aussi faire l'objet d'un examen attentif.
- ▶ Ne pas oublier les freins avec une éventuelle fuite de liquide hydraulique que vous pourriez déceler. (attention, le liquide hydraulique est dangereux en cas de projection vers les yeux).
- ▶ **Attention à ne pas oublier la barre de traction**



Le dessous du fuselage

- ▶ L'inspection du dessous du fuselage peut permettre de détecter divers indices.
- ▶ C'est l'endroit où une fuite d'huile va être matérialisée par des traînées, fuite due, par exemple, à un trop plein d'huile ou fuite anormale. Comme les carénages de roues si l'avion en est équipé, le dessous de l'avion subit les effets des projections de gravillons et autres projectiles avec le souffle de l'hélice. Certaines antennes de l'avionique sont situées en partie basse du fuselage, examiner leur état est impératif.



Les éléments essentiels au vol

- ▶ Prendre temps de bien examiner l'hélice de l'avion ainsi que les prises statique et Pitot.
- ▶ Faire une bonne inspection visuelle permet de détecter d'éventuels impacts sur l'hélice dont la forme et la dimension peuvent interdire le vol.
- ▶ Une bonne inspection visuelle permet de détecter une prise de pression bouchée par des insectes ou des impuretés.



Exemple DR400

FUSELAGE ARRIERE GAUCHE

1. État généralVérifié
2. Bouchon réservoir Verrouillé, bon sens
3. Trop-plein réservoirVérifié
4. Prise statique..... Propre, non obstruée

EMPENNAGE

5. État généralVérifié
6. Monobloc et anti tabVérifiés
7. Dérive et gouverne, câbleVérifiés
8. État feu de navigation arrièreVérifié
9. SabotVérifié

FUSELAGE ARRIERE DROIT

10. État généralVérifié
11. Prise statique Propre, non obstruée
12. Antenne VHFVérifiée
13. Mise à l'air libre réservoirVérifiée
14. Feu anticollision.....Vérifié

AILE DROITE

15. Etat généralVérifié
16. VoletVérifié
17. AileronVérifié
18. SaumonVérifié
19. État feu de navigation.....Vérifié

TRAIN PRINCIPAL DROIT

20. Pneu, roueVérifiés
21. Frein Absence de fuite hydraulique
22. Carénage.....Vérifié
23. AmortisseurVérifié

FUSELAGE AVANT

24. Jauge huile et trappeVérifiées
25. Fixations capot moteurVérifiés
26. Verrière..... Propre, Vérifiée
27. CôneVérifié
28. HéliceVérifiée
29. Entrée d'air carburateur.....Vérifié
30. Pipe d'échappement.....Vérifiée
31. Capot moteur inférieur..... Absence de fuite
32. Antenne transpondeur.....Vérifiée

TRAIN AVANT

33. Fourche de manœuvre Enlevée
34. Pneu, roueVérifiés
35. Carénage.....Vérifié
36. AmortisseurVérifié

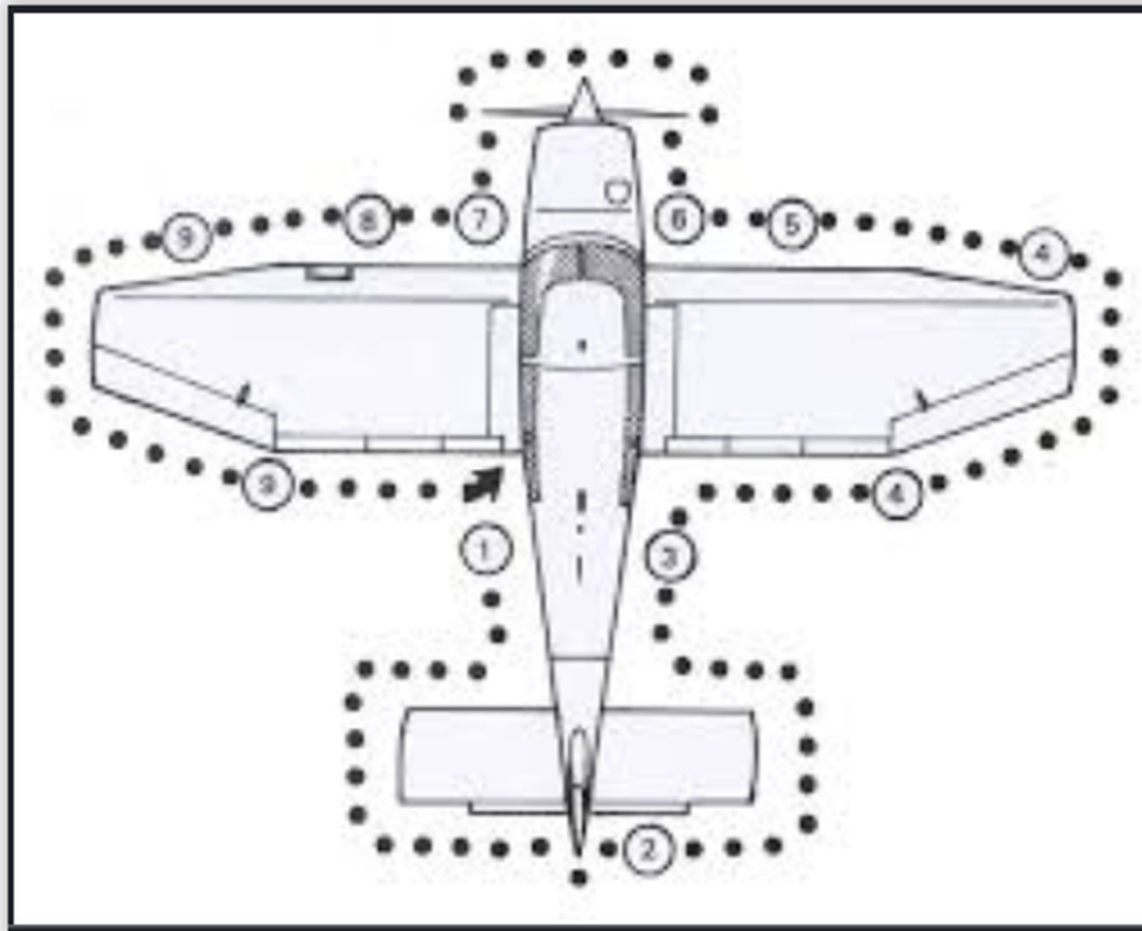
TRAIN PRINCIPAL GAUCHE

37. Pneu, roueVérifiés
38. Frein Absence de fuite hydraulique
39. Carénage.....Vérifié
40. AmortisseurVérifié

AILE GAUCHE

41. Etat généralVérifié
42. PharesVérifiés, glace propre
43. Pitot Propre, non obstrué
44. SaumonVérifié
45. État feu de navigation.....Vérifié
46. AileronVérifié
47. VoletVérifié

Tour de l'avion





Exemple DR400

1. Verrière..... Propre
2. Largage verrière En place freiné
3. Documents À bord
4. Fusibles de rechange À bord
5. Casques À bord
6. Ceinture siège avant inoccupé Agrafée
7. Commandes Libres et dans le bon sens
8. Compensateur.....
..... Débattement total, réglé au neutre
9. Volets Vérifiés, sortis
10. Magnétos / Clef OFF / Retirée
11. Balise de détresse ARM / Voyant éteint
12. Batterie ON
13. Voyants Vérifiés, testés
14. Réservoir d'essence Ouvert
15. Autonomie Confirmée jauge
16. Pompe électrique ON
17. Circuit essence..... En pression
18. Pompe électrique OFF
19. Radio et aides radios..... Marche
20. Tests et pré-affichages..... Effectués
21. Radio et aides radios..... OFF
22. Éclairage instruments (vol de nuit) Vérifié
23. Phare roulage..... Vérifié
24. Phare atterrissage Vérifié
25. Feu anticollision..... Vérifié
26. Feux de navigation Vérifiés
27. Alarme de décrochage Vérifiée
28. Batterie OFF



4.2.3 : L'organisation de l'espace aérien

- ▶ A- Classes d'espaces aériens
- ▶ B- Zones à statuts particuliers (réglementées, interdites ...)
- ▶ C- Aérodrômes, infrastructures et plateformes aéronautiques
- ▶ D- Contrôle aérien
- ▶ E- Hauteurs de survol et les règles de priorité



Introduction

- ▶ Aux termes de l'article 1er de la convention de Chicago de 1944 relative à l'aviation civile internationale, les États contractants reconnaissent que « chaque État a la souveraineté complète et exclusive sur l'espace aérien au-dessus de son territoire »; C'est dans le cadre de cette souveraineté que les États membres de la Communauté exercent, sous réserve des conventions internationales applicables, les prérogatives de puissance publique pour le contrôle de la navigation aérienne.

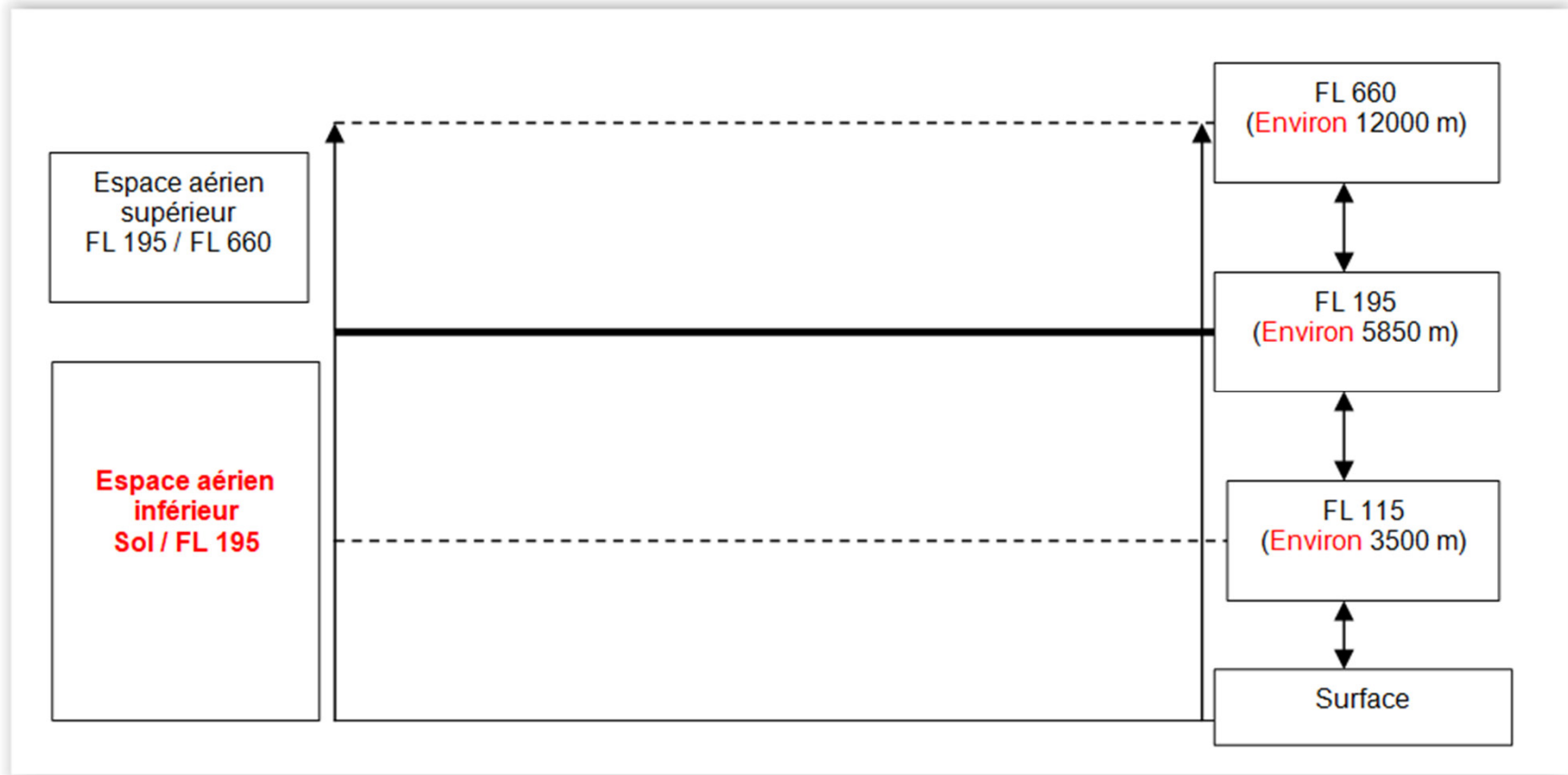


C'est quoi l'espace aérien français?

- ▶ L'espace aérien français est la partie de l'atmosphère (essentiellement la troposphère, comprise entre 0 et 15 km d'altitude) à laquelle s'ajoutent les eaux territoriales (jusqu'à 12 miles marins, v. Ord. n°2016-1687 du 8 décembre 2016 relative aux espaces maritimes relevant de la souveraineté ou de la juridiction de la République française) dont l'Etat français contrôle la **circulation aérienne** (art. 1 et art. 2, convention relative à l'aviation civile internationale de Chicago, 7 déc. 1944).
- ▶ Selon l'article L.6200-1 du code des transports, la circulation aérienne est constituée par l'ensemble des mouvements des aéronefs.
- ▶ Le Règlement (UE) 2018/1139 du Parlement Européen et du Conseil du 4 juillet 2018 concernant des règles communes dans le domaine de l'aviation civile et instituant une Agence de l'Union européenne pour la sécurité aérienne précise que ces mouvements, effectués conformément aux procédures de l'OACI, concernent les aéronefs civils et les aéronefs d'État.

-
- ▶ Le code des transports ne s'applique pas à la circulation aérienne militaire, qui est constituée par l'ensemble des mouvements des aéronefs qui, pour des raisons d'ordre technique ou militaire, relèvent de la réglementation propre à ce type de circulation (C. aviation, art. D. 131-4). Celle-ci est de la compétence de la direction de la sécurité aéronautique d'Etat, service à compétence nationale placé auprès du ministre de la défense. (D. n°2013-366, 29 avr. 2013 portant création de la direction de la sécurité aéronautique d'Etat)
 - ▶ Un directoire de l'espace aérien veille à la coordination des actions de l'Etat dans le domaine de l'organisation et de l'utilisation de l'espace aérien. Il est composé d'un directeur désigné par le ministre chargé de l'aviation civile et du directeur de la circulation aérienne militaire (C. aviation, art. D. 131-1-1).
 - ▶ La police de la circulation aérienne générale relève de la compétence exclusive du ministre chargé de l'aviation civile (C. aviation, art. D. 131-6) sauf pour des mesures urgentes et limitées.

L'organisation de l'espace aérien français



Espace aérien supérieur (**UTA** pour *Upper Traffic Area*)

Espace aérien inférieur (**LTA** pour *Lower Traffic Area*)

Sports aériens et Espace aérien

Principales activités aériennes	Espace aérien utilisé (principalement)	Régime de vol
Avion	SFC / FL 115	VFR
Ballon		VFR
Vol à voile	Plaine : 0 à 6000ft (exceptionnellement FL 100) Montagne : SFC/ FL 195 parfois jusqu'au FL 300	VFR
Aéromodélisme	SFC / FL 115	VFR
Voltige aérienne	SFC / FL 115	VFR
Giravation	En-dessous de 1 500ft	VFR
Parachutisme	75% des sauts au-dessus du FL 115	VFR
ULM	SFC / FL 115	VFR
Vol libre	0 à 6 000ft	VFR



A- Classes d'espaces aériens

SERA.6001 Classification des espaces aériens

- ▶ Selon l'article D131-I-3 du code de l'aviation civile, l'espace aérien national et les espaces aériens placés sous juridiction française sont divisés en portions d'espace aérien (classes d'espace) : A,B,C,D,E,F,G.

- ▶ Une classe d'espace est attribuée à un espace aérien en fonction du trafic total et du trafic des aéronefs en régime de vol IFR.

- ▶ Elle permet de déterminer si :
 - ▶ le vol VFR est possible ou non ;
 - ▶ une autorisation du contrôle de la circulation aérienne (clairance ATC) est obligatoire ou non ;
 - ▶ le type de service rendu par le contrôle aérien (service du contrôle de la circulation aérienne, service d'information en vol et service d'alerte).

1- La classe A

- ▶ **Seuls les vols IFR sont admis.**
- ▶ Tous les vols bénéficient du service du contrôle de la circulation aérienne et sont séparés les uns des autres.
- ▶ Des communications vocales air-sol permanentes sont exigées pour tous les vols.
- ▶ Tous les vols sont soumis à une clairance (autorisation de contrôle de la circulation aérienne accordé à un aéronef de manœuvrer dans des conditions spécifiées)

CLASSE A



2- La classe B

- ▶ Les vols IFR et VFR sont admis.
- ▶ Tous les vols bénéficient du service du contrôle de la circulation aérienne et sont séparés les uns des autres.
- ▶ Des communications vocales air-sol permanentes sont exigées pour tous les vols.
- ▶ Tous les vols sont soumis à une clairance ATC.

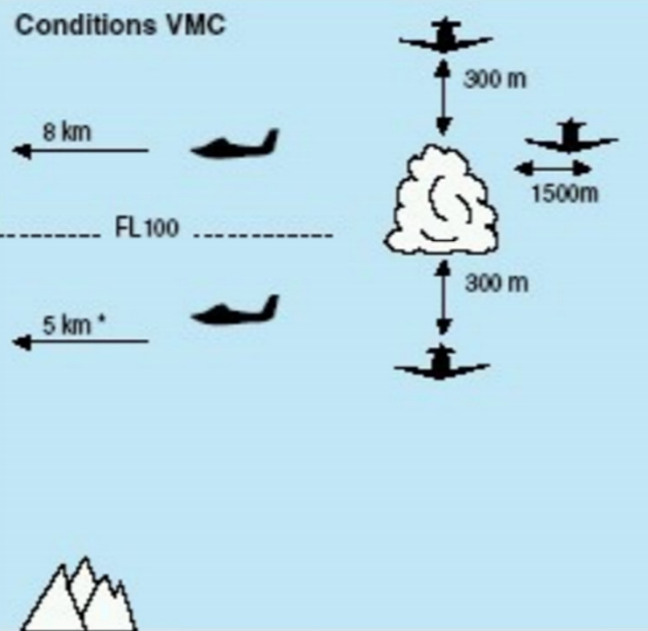
CLASSE B

ESPACEMENTS :


- VFR/IFR
- VFR/VFR

INFORMATION DE TRAFIC :
NON

Conditions VMC



LIMITATION DE VITESSE : sans objet

RADIO : 

CLAIRANCE : OUI

3- La classe C

- ▶ Les vols IFR et VFR sont admis.
- ▶ Tous les vols bénéficient du service du contrôle de la circulation aérienne et les vols IFR sont séparés des autres vols IFR et des vols VFR.
- ▶ Les vols VFR sont séparés des vols IFR et reçoivent des renseignements sur la circulation des autres vols VFR ainsi que des suggestions de manœuvre d'évitement sur demande.
- ▶ Des communications vocales air-sol permanentes sont exigées pour tous les vols.

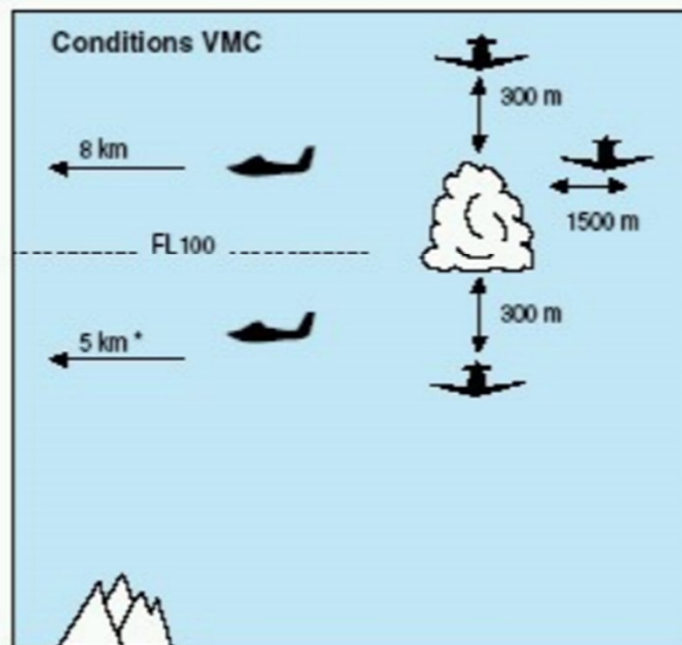
CLASSE C

ESPACEMENTS :


- VFR/IFR

INFORMATION DE TRAFIC :

- VFR/VFR



LIMITATION DE VITESSE : 250 kt au dessous du FL100

RADIO : 

CLAIRANCE : OUI



4- La classe D

- ▶ Les vols IFR et VFR sont admis et tous les vols bénéficient du service du contrôle de la circulation aérienne.
- ▶ Les vols IFR sont séparés des autres vols IFR et reçoivent des renseignements sur la circulation des vols VFR ainsi que des suggestions de manœuvre d'évitement sur demande.
- ▶ Les vols VFR reçoivent des renseignements sur la circulation de tous les autres vols ainsi que des suggestions de manœuvre d'évitement sur demande.
- ▶ Des communications vocales air-sol permanentes sont exigées pour tous les vols. Tous les vols sont soumis à une clairance ATC.

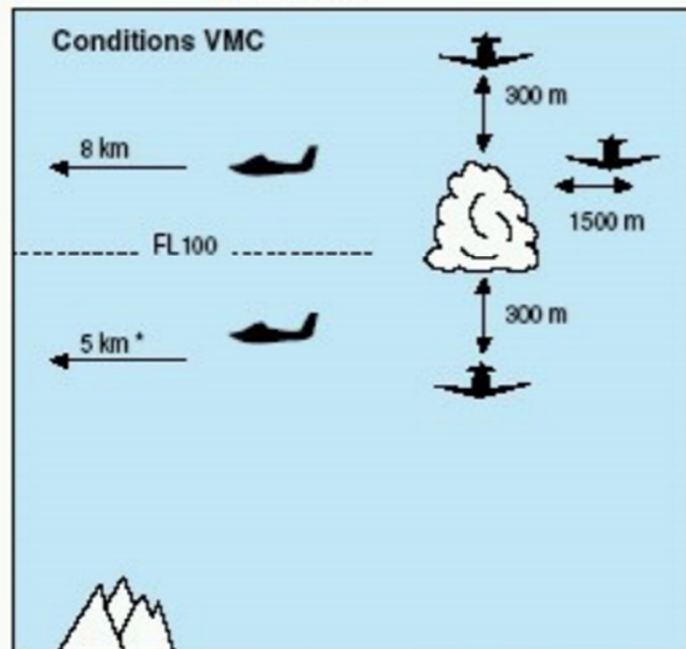
CLASSE D

ESPACEMENTS :


- VFR spécial*/IFR

INFORMATION DE TRAFIC :

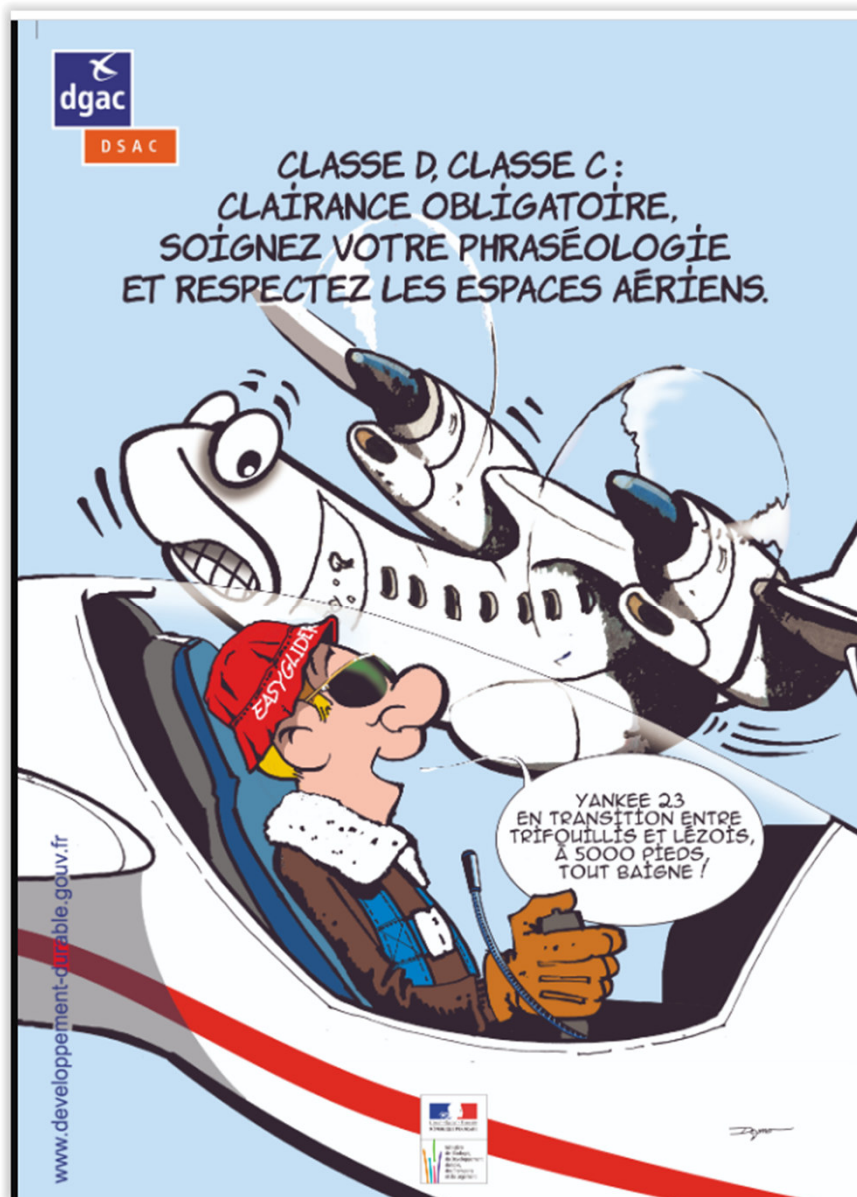
- VFR/IFR
- VFR/VFR



LIMITATION DE VITESSE : 250 kt au dessous du FL100

RADIO : 

CLAIRANCE : OUI



5- La classe E

- ▶ Les vols IFR et VFR sont admis.
- ▶ Les vols IFR bénéficient du service du contrôle de la circulation aérienne et sont séparés des autres vols IFR.
- ▶ Tous les vols reçoivent, dans la mesure du possible, des renseignements relatifs à la circulation.
- ▶ Des communications vocales air-sol permanentes sont exigées pour les vols IFR.
- ▶ Tous les vols IFR sont soumis à une clairance ATC.

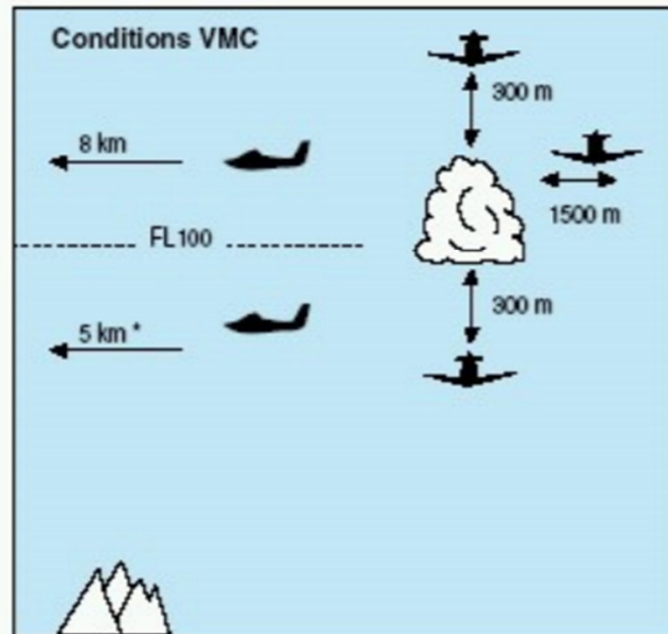
CLASSE E

ESPACEMENTS :

- VFR spécial*/IFR

INFORMATION DE TRAFIC :

- VFR spécial*/VFR spécial*



LIMITATION DE VITESSE : 250 kt au dessous du FL 100

RADIO :
CLAIRANCE : } pas exigées
sauf
VFR spécial

6- La classe F

- ▶ Les vols IFR et VFR sont admis.
- ▶ Tous les vols IFR participants bénéficient d'un service consultatif de la circulation aérienne et tous les vols bénéficient du service d'information de vol sur demande.
- ▶ Des communications vocales air-sol permanentes sont exigées pour les vols IFR qui participent au service consultatif et tous les vols IFR sont en mesure d'établir des communications vocales air-sol.
- ▶ Une clairance ATC n'est pas exigée.

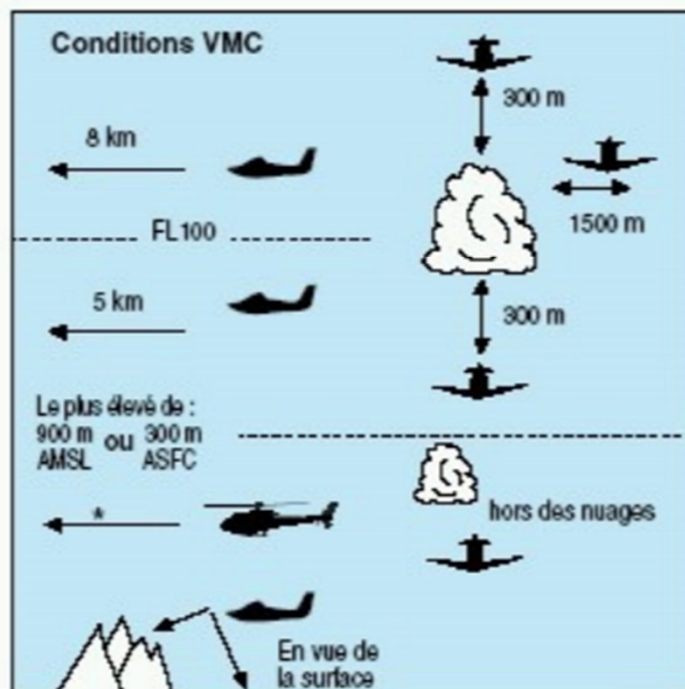
CLASSE F

ESPACEMENTS :

NON

INFORMATION DE TRAFIC :

NON



LIMITATION DE VITESSE : 250 kt au dessous du FL 100

RADIO : pas exigée

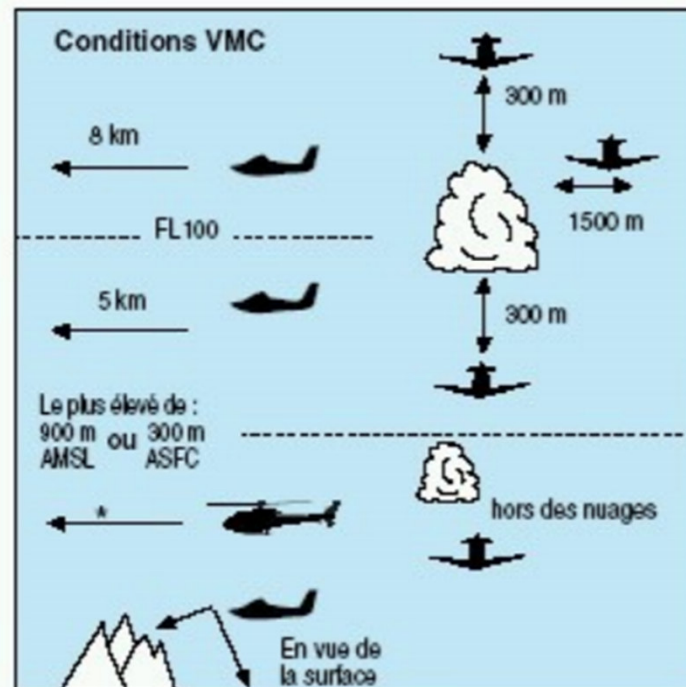
CLAIRANCE : NON

7- La classe G

- ▶ Les vols IFR et VFR sont admis et bénéficient d'un service d'information de vol sur demande.
- ▶ Tous les vols IFR sont en mesure d'établir des communications vocales air-sol.
- ▶ Une clairance ATC n'est pas exigée.

CLASSE G

ESPACEMENTS :
NON
INFORMATION DE TRAFIC :
NON



LIMITATION DE VITESSE : 250 kt au dessous du FL 100
RADIO : pas exigée
CLAIRANCE : NON

Classes	Vols Admis	Services fournis par les organismes de la circulation aérienne		Obligation radio et clairance
		Contrôle	Information Alerte	
A	IFR	Séparation IFR/IFR Interdite au VFR (1)	OUI	OUI
B	Tous les VFR Non utilisée en France	Séparation VFR/IFR et VFR/VFR	OUI	OUI
C	VFR de jour	Séparation VFR/IFR Infos de trafic(2) VFR/VFR	OUI	OUI
	VFR de nuit	Séparation VFR nuit/IFR Infos de trafic VFR nuit/VFR nuit	OUI	OUI
	VFR spécial (en CTR) Non utilisé en France	Séparation VFR spécial/IFR Infos de trafic VFR spécial/VFR spécial	OUI	OUI
D	VFR de jour	Infos de trafic(2) VFR/IFR VFR/VFR	OUI	OUI
	VFR de nuit	Séparation VFR nuit/IFR Infos de trafic VFR nuit/VFR nuit	OUI	OUI
	VFR spécial (en CTR)	Séparation VFR spécial/IFR Infos de trafic VFR spécial/VFR spécial	OUI	OUI
E	VFR de jour	Infos de trafic (3) VFR/IFR	OUI	NON
	VFR de nuit	Séparation VFR nuit/IFR Infos de trafic VFR nuit/VFR nuit	OUI	OUI
F	VFR Non utilisée en France	NON	OUI	NON
G	VFR	NON	OUI	NON

Nota: Limitation de vitesse à 250 kts sous FL100 (ou 10000 ft si TA > 10000 ft AMSL)
(1) Sauf dérogation exceptionnelle
(2) Sur demande du pilote, le contrôle suggère une manoeuvre d'évitement
(3) Autant que possible

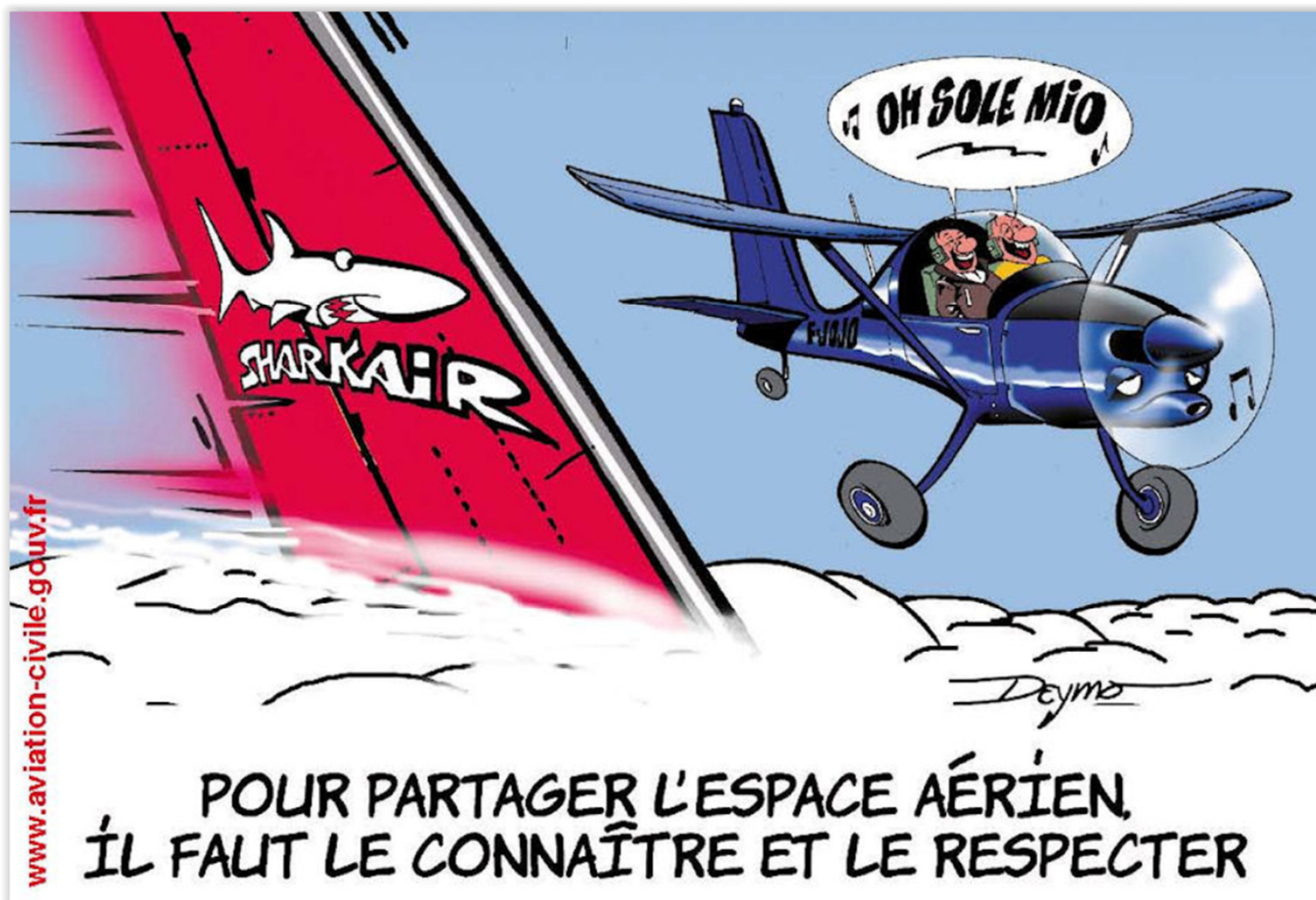
© institut MERMOZ

dgac

DSAC

ESPACES AÉRIENS





B- Zones à statuts particuliers (réglementées, interdites ...)

SERA.3145 Zones interdites et zones réglementées

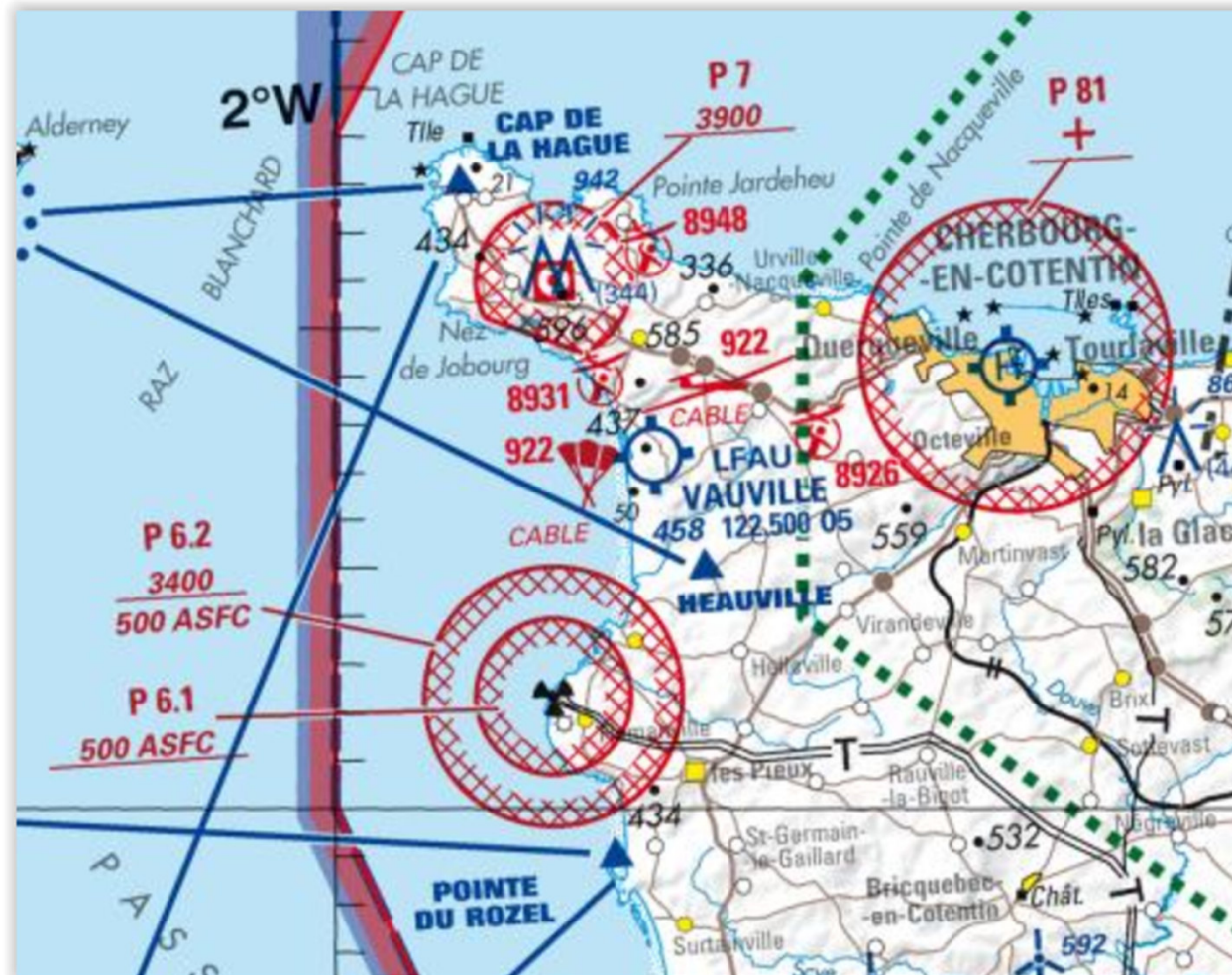
- ▶ Des volumes particuliers peuvent être délimités à l'intérieur des classes d'espace.
- ▶ Les aéronefs ne volent à l'intérieur d'une zone interdite ou d'une zone réglementée au sujet desquelles des renseignements ont été dûment diffusés, que s'ils se conforment aux restrictions de l'État sur le territoire duquel ces zones sont établies, ou que s'ils ont obtenu l'autorisation de cet État.



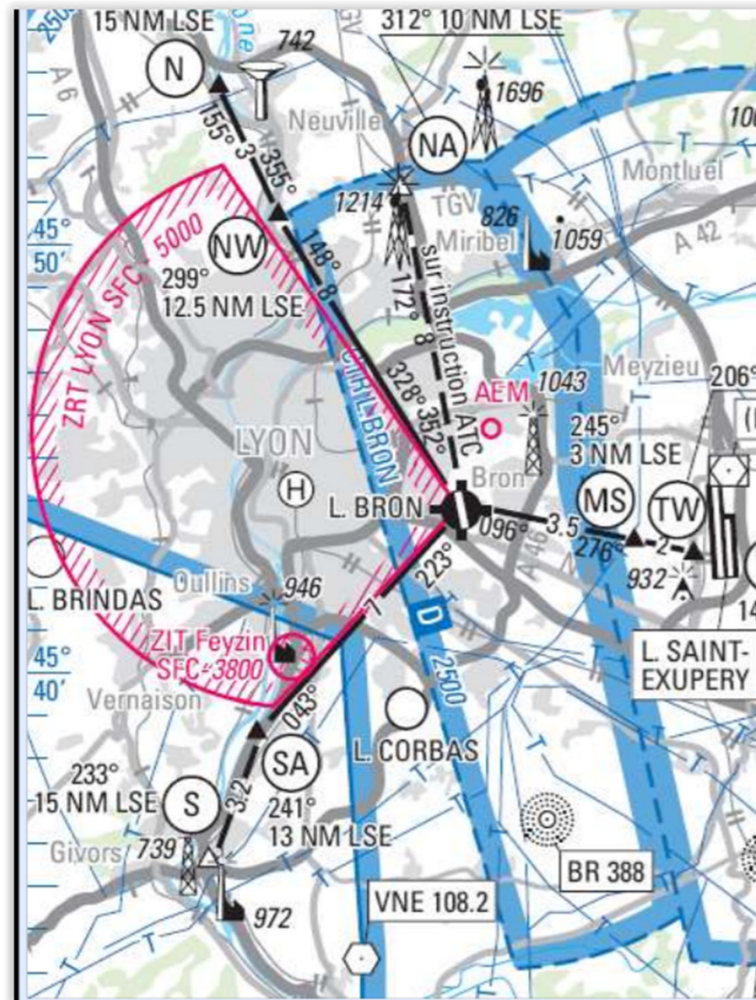
2- Les zones réglementées (R)



3- Les zones interdites (P)



4- Les zones interdites temporaires (ZIT)



5- Les zones transfrontalières (CBA)



6- Le Réseau Très Basse Altitude (RTBA)

- ▶ Le RTBA est un ensemble de zones réglementées reliées entre elles et destiné aux vols d'entraînement à très basses altitude et à très grande vitesse des avions de la Défense. Les pilotes n'assurent pas la prévention des collisions.
- ▶ Les limites latérales et verticales des différentes zones réglementées du RTBA, dites aussi « tronçons », sont définies dans les AIP, partie ENR 5.1 des zones interdites, réglementées et dangereuses.
- ▶ L'activité réelle des zones qui constituent ce réseau est annoncée par NOTAM le jour précédant l'activité. En outre le SIA met à disposition des usagers un moyen graphique de visualisation de l'activité de ces zones via son site internet, rubrique « Préparation de vol » lien « Cartes AZBA ».
- ▶ Pour des besoins spécifiques d'activités de la Défense, des zones réglementées temporaires reprenant les limites géographiques des tronçons du RTBA peuvent être créées à l'occasion d'exercices particuliers faisant l'objet de SUP AIP ou de NOTAM.

Type de restriction : Contournement obligatoire.
 Entraînement militaire très grande vitesse très basse altitude. Le pilote militaire n'assure pas la prévention des collisions.

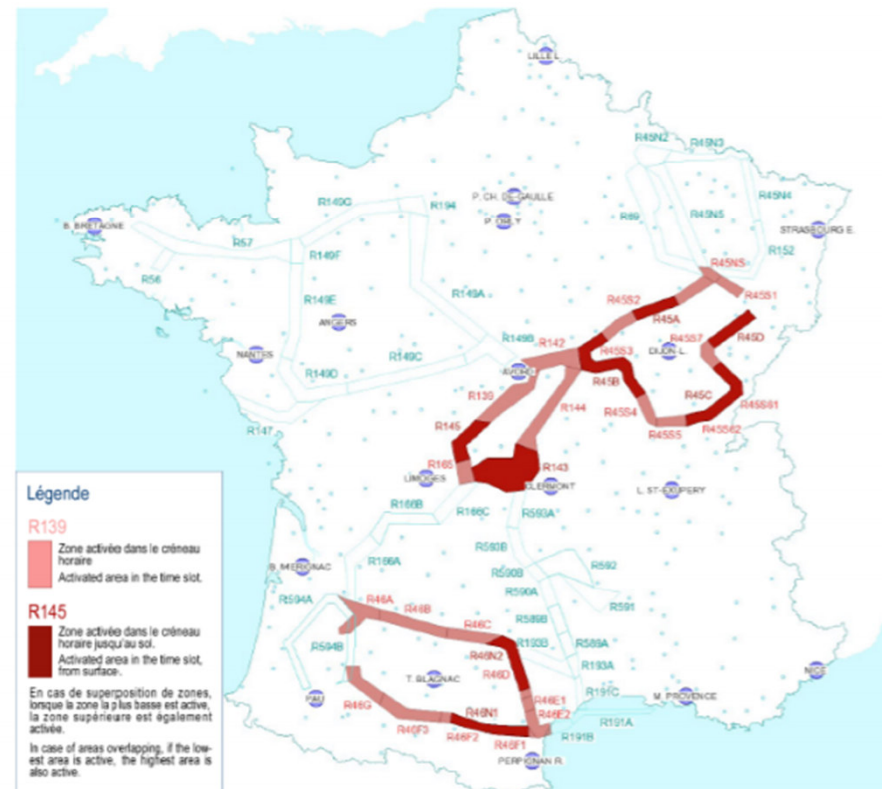
Type of restriction : Compulsory avoidance.
 Very high speed military training flights at very low altitude. Military pilots cannot comply with airborne collision avoidance rules.

Lever du Soleil à AVORD (LS): 06h31 UTC
 Sunrise AVORD (SR): 06h31 UTC

Coucher du Soleil à AVORD (CS): 17h32 UTC
 Sunset AVORD (SS): 17h32 UTC

Créneau horaire: 28/02/2013 de 06h01 à 11h00 Heures UTC

Time slot: 2013/02/28 from 06h01 to 11h00 UTC



Prenez connaissance des autres activités publiées dans l'AIP, par NOTAM et par SUP-AIP
 Be aware of other activities published in AIP, NOTAM, and SUP-AIP



Le Réseau Très Basse Altitude (RTBA)

7- Les zones à utilisation obligatoire de radio (RMZ)

SERA.6005 Exigences en matière de communications et de transpondeurs SSR

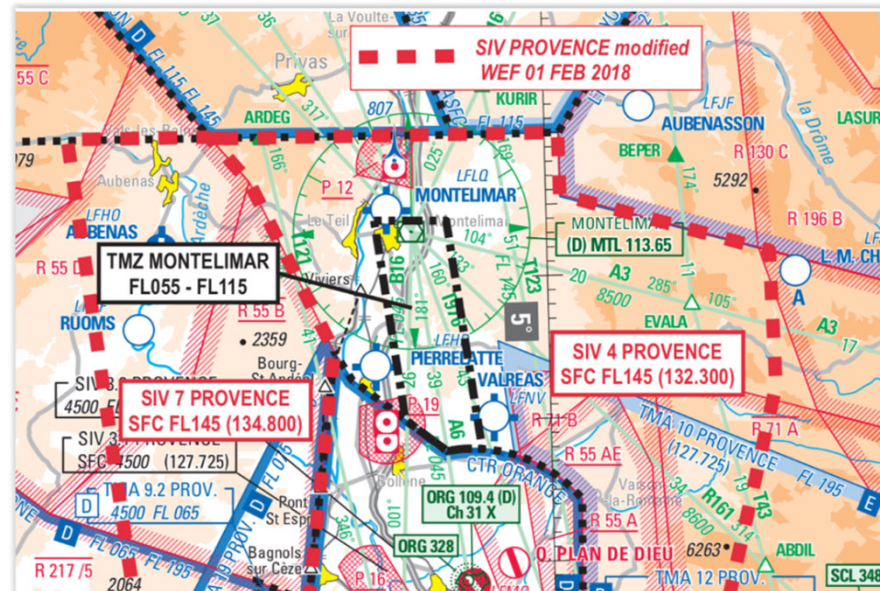
- ▶ Une zone à utilisation obligatoire de radio (Radio Mandatory Zone ou RMZ) est un espace aérien, de dimensions définies, à l'intérieur duquel l'emport et l'utilisation d'équipements radio sont obligatoires. Ces zones n'ont d'existence que durant les heures de présence des services ATS (TWR ou AFIS). En dehors des horaires d'activité de ces services, les RMZ n'existent plus. Avant qu'un aéronef ne pénètre 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, est émis par les pilotes sur le canal de communication approprié.



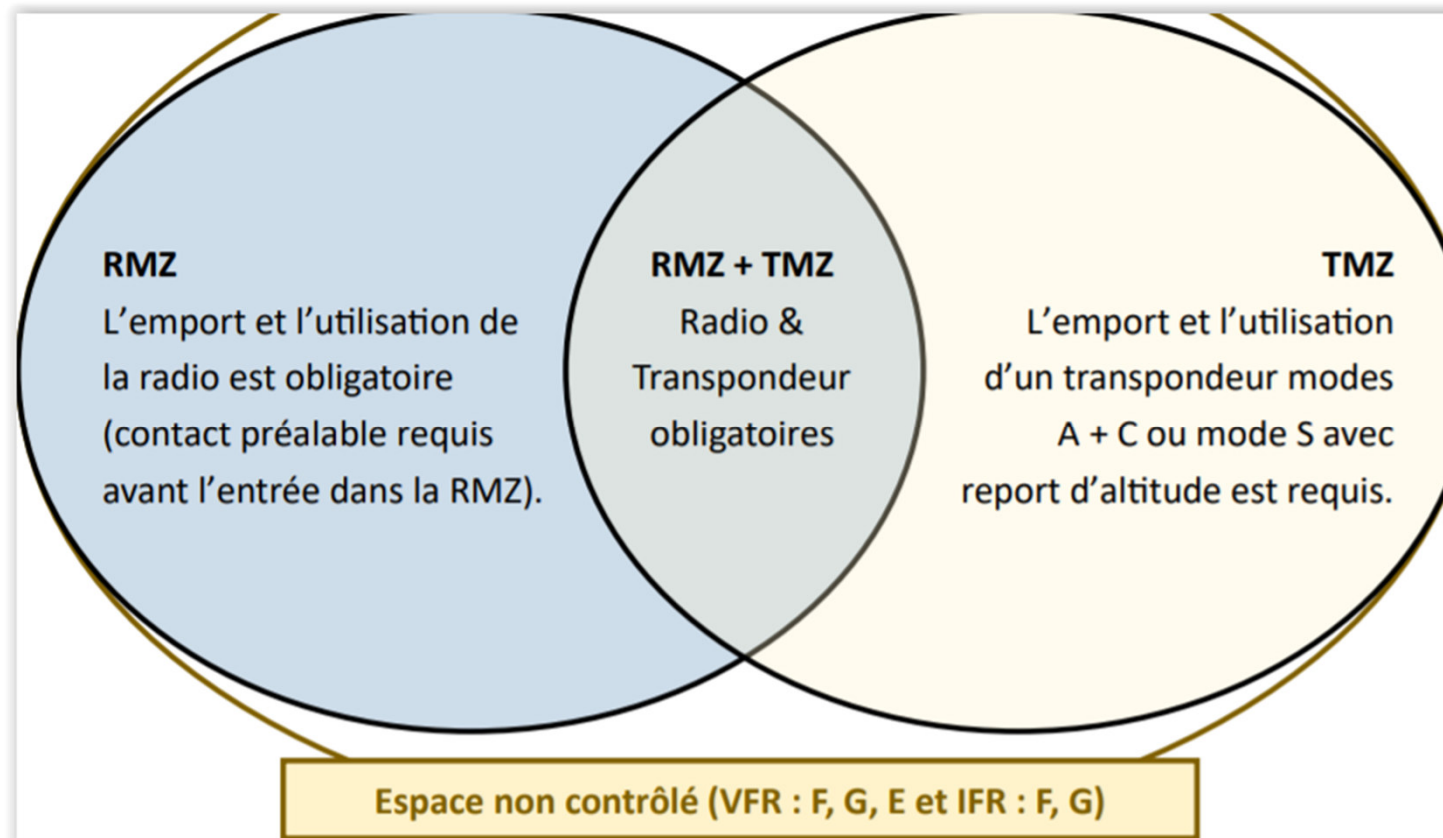
8- Les zones à utilisation obligatoire de transpondeur (TMZ)

SERA.6005 Exigences en matière de communications et de transpondeurs SSR

- Une zone à utilisation obligatoire de transpondeur (Transponder Mandatory Zone ou TMZ) est un espace aérien, de dimensions définies, à l'intérieur duquel l'emport et l'utilisation de transpondeurs transmettant l'altitude-pressure sont obligatoires.

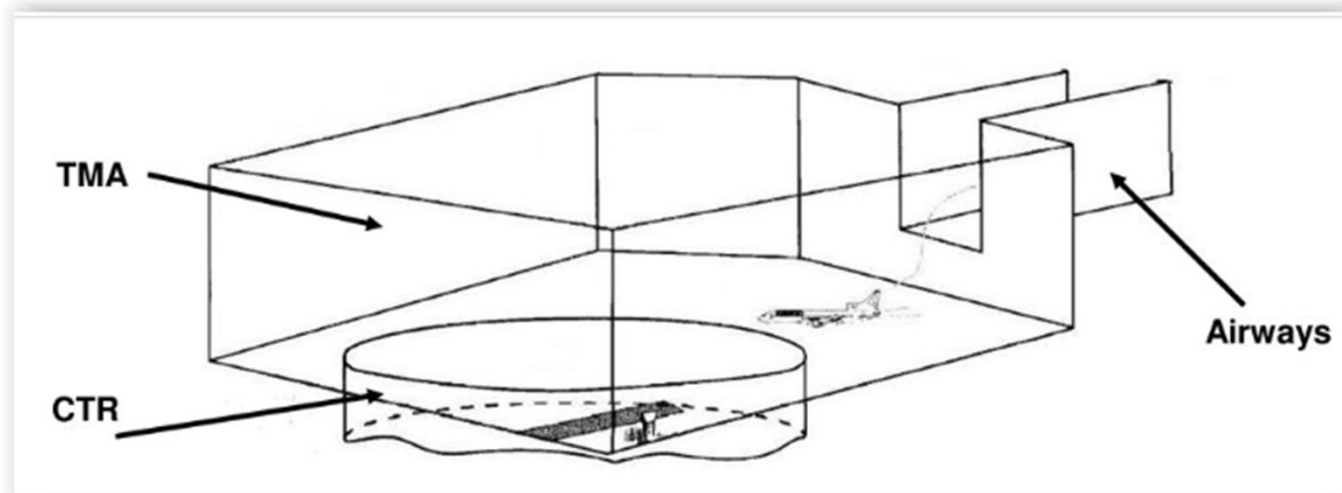


RADIO MANDATORY ZONE & TRANSPONDER MANDATORY ZONE



9- Les zones d'aérodromes (TMA, CTR)

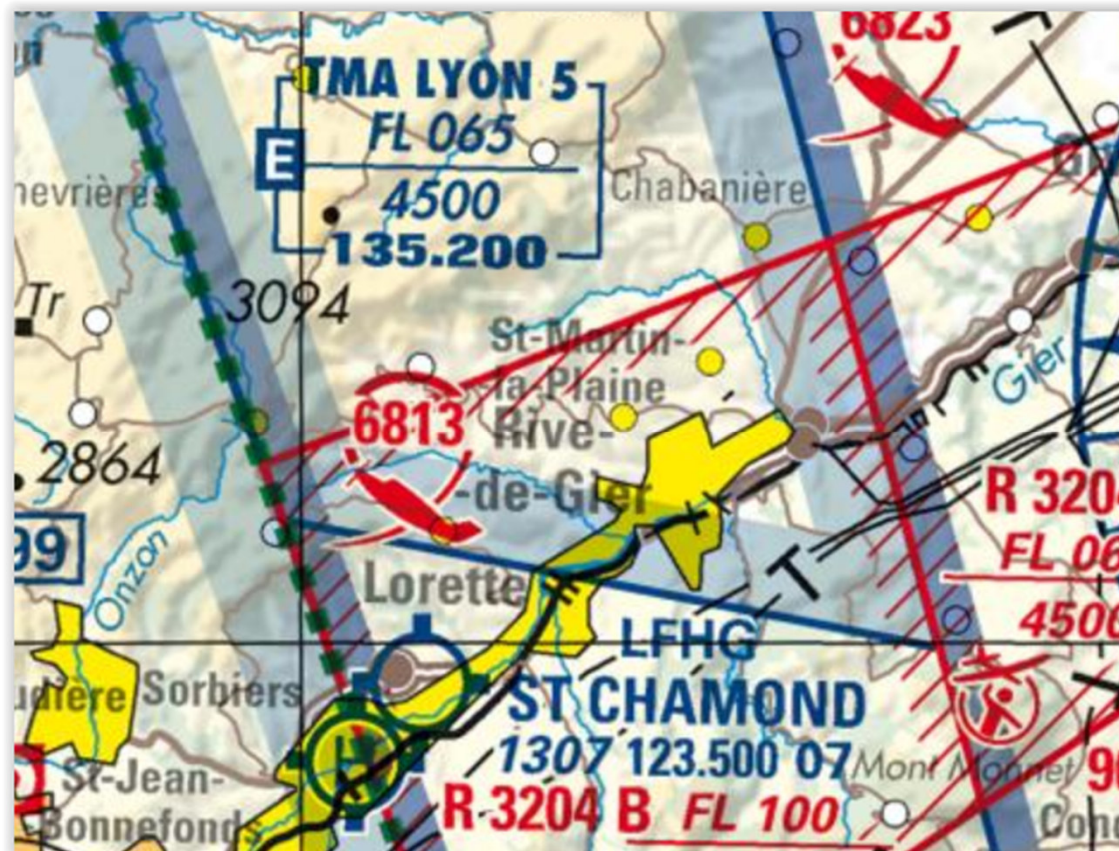
- ▶ Afin de protéger les trajectoires des appareils qui se posent et qui décollent tout en permettant la circulation d'autres appareils qui ne sont là que pour transiter, des zones spécifiques ont été créées aux abords des aérodromes :
 - ▶ **TMA** pour TerMinal control Area ou Terminal Manoeuvring Area
 - ▶ **CTR** pour Control Traffic Region



Airways : couloirs de 10NM de large, empruntés par les vols IFR, et dont les axes sont définis par des aides de radionavigations.

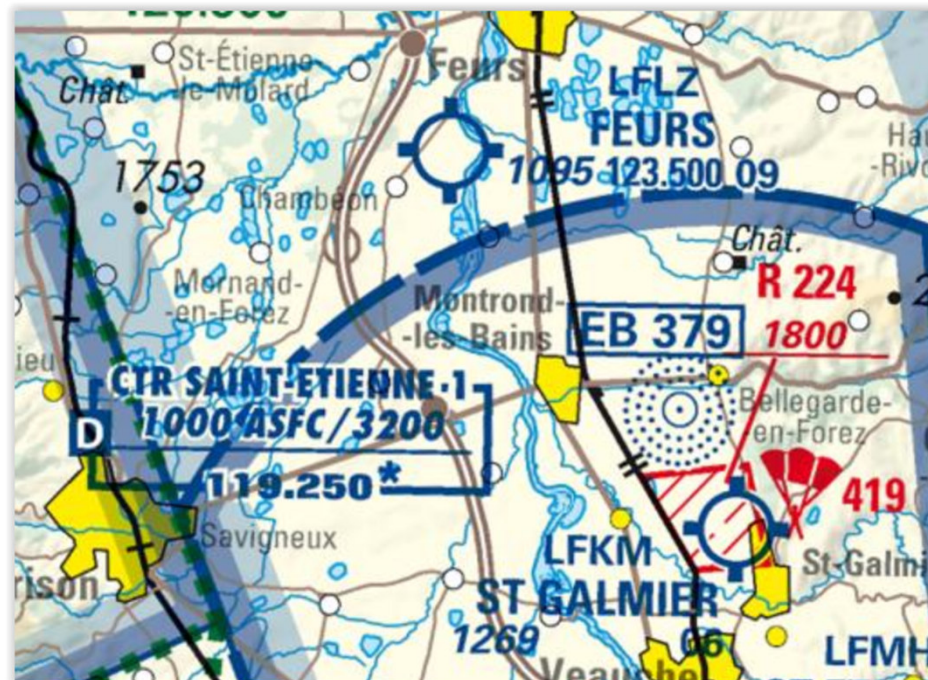
Les TMA

- ▶ Les TMA sont des zones généralement situées au-dessus d'une CTR, qui ont en charge de gérer le trafic en approche sur un aéroport ou le survol de celui-ci.



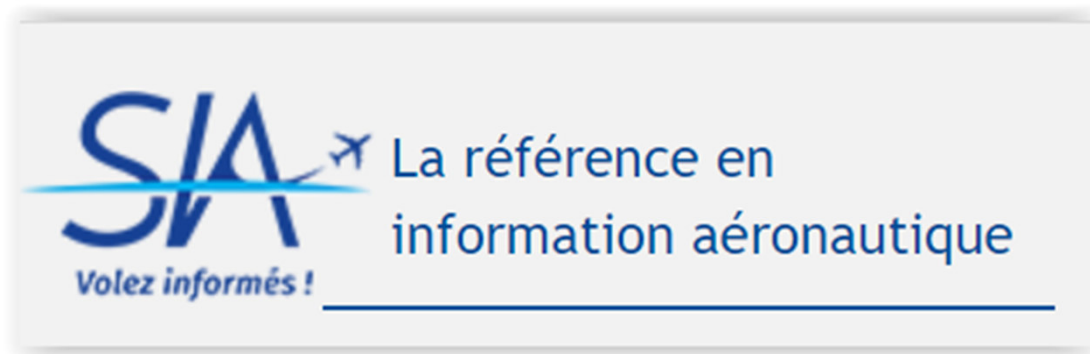
Les CTR

- ▶ Ce sont les espaces aériens directement en contact avec les aéroports, qui se situent souvent sous une TMA et s'étendent jusqu'à environ 10 NM des aéroports qu'elles desservent.
- ▶ Les CTR sont destinées à englober les trajectoires de décollage, d'atterrissage et la circulation aérienne d'aéroport.



Informations aéronautiques

- ▶ Les informations sur ces zones sont portées à la connaissance des pilotes au moyen des publications aéronautiques :
 - ▶ AIP France / Outre Mer pour les informations permanentes,
 - ▶ NOTAM et SUP AIP pour les informations temporaires.
- ▶ AIP, NOTAM et SUP AIP sont diffusés par le **SIA**, service de la DGAC, chargé de rendre les services d'information aéronautique nécessaires à la sécurité, à la régularité et à l'efficacité de la navigation aérienne nationale et internationale, dans les zones de responsabilité française, en métropole et outre-mer.



AIP

Air Information Publication

- ▶ L'AIP (Publication d'Information Aéronautique) est composé de 3 parties :
 - ▶ **la partie GEN** : comprend des données de nature administrative.
 - ▶ **la partie ENR** : comprend des renseignements sur l'espace aérien et son utilisation, ainsi que les données de références de certaines activités sur aérodrome (parachutages, voltige, treuillages, aéromodélisme). L'information permanente.
 - ▶ **la partie AD** : rassemble les renseignements sur les aérodromes (AD2) et hélistations/hélistations (AD3) ainsi que leur utilisation.



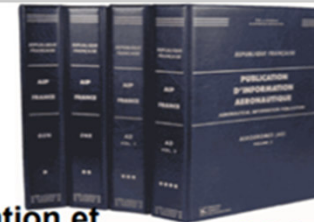
Manuel en 4 volumes qui comprend les parties GEN, ENR et AD :

- ✓ Textes généraux, répertoire des AD
- ✓ Tableaux : coordonnées des seuils, orientation et longueurs des pistes...
- ✓ Cartes : OACI, AOC

**pour 60
aérodromes**

complété par des sections de l'AD :

- ✓ Atlas ARR/DEP en 2 volumes **120 aérodromes**
- ✓ Atlas IAC en 2 volumes **150 aérodromes**
- ✓ Atlas VAC en 2 volumes **430 aérodromes**
- ✓ Atlas VACH en 1 volume **270 hélistations**



AIP Outre Mer

Un AIP CAR/SAM/NAM (Guadeloupe, Martinique et
Guyane, Saint-Pierre et Miquelon)

Un AIP RUN (La Réunion, Mayotte et Iles Eparses)

Un AIP PAC-P (Polynésie française)

Un AIP PAC-N (Nouvelle Calédonie et Iles Wallis et
Futuna)



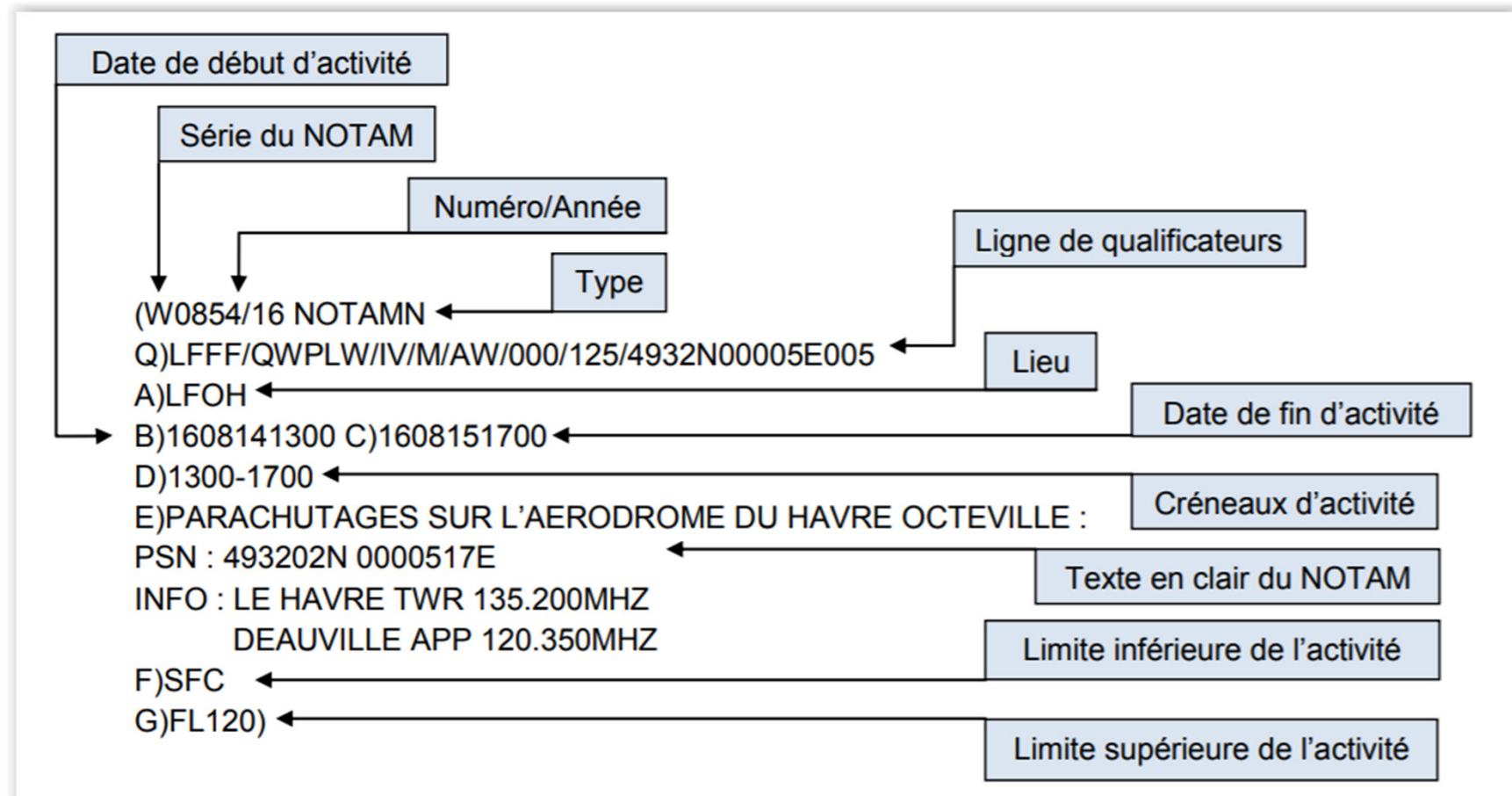
NOTAM

Notice to Air Men






































- ▶ NOTAM : avis diffusé par télécommunication et donnant, sur l'établissement, l'état ou la modification d'une installation, d'un service, d'une procédure aéronautiques, ou d'un danger pour la navigation aérienne, des renseignements qu'il est essentiel de communiquer à temps au personnel chargé des opérations aériennes.
- ▶ Il existe 3 types de NOTAM N (nouveau), R (remplaçant un autre NOTAM) ou C (annulant un autre NOTAM).
- ▶ Les champs du NOTAM précisent :
 - ▶ le lieu
 - ▶ les dates de début et de fin de l'activité
 - ▶ les créneaux d'activité
 - ▶ le texte en clair de l'information (français et anglais)
 - ▶ les limites inférieure et supérieure de l'activité, le cas échéant.

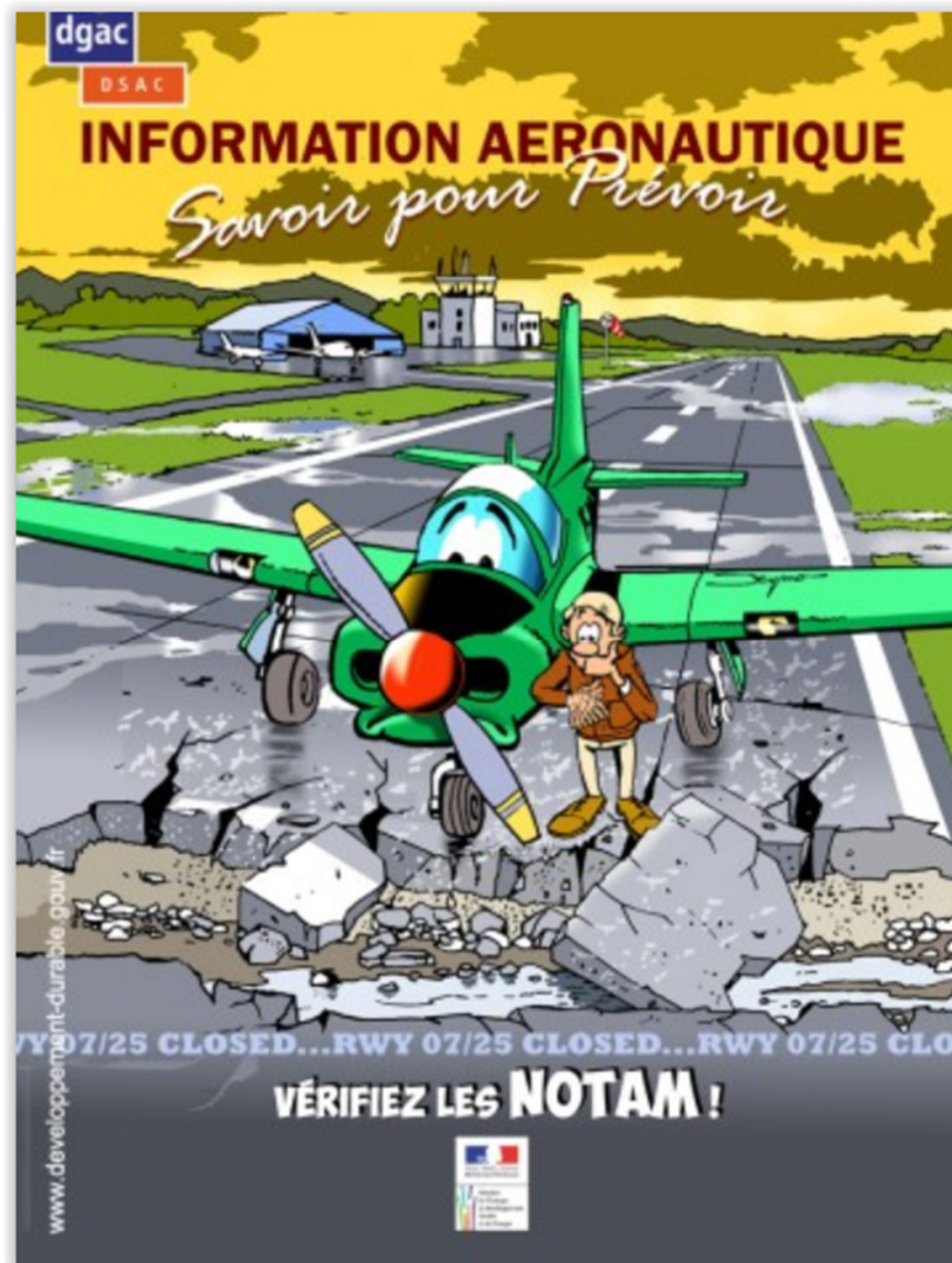


Exemple de NOTAM



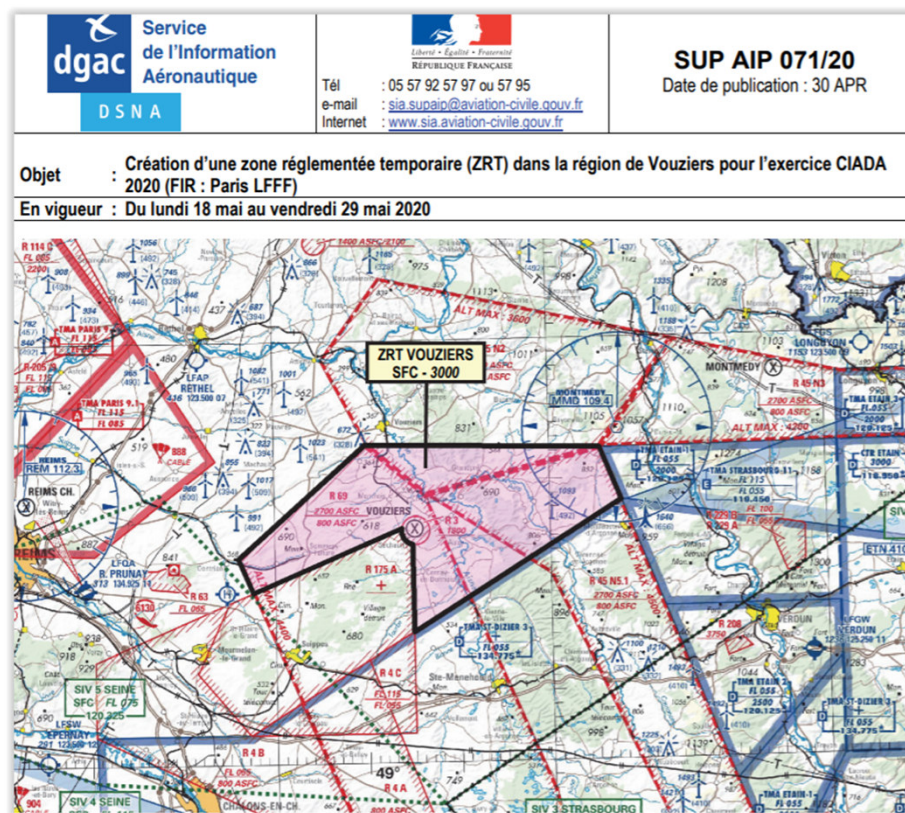
NOTAWEB

Date et heure (UTC) de validité *	<input type="text" value="2020/05/03"/> 	<input type="text" value="16:31"/>																								
Durée *	<input type="text" value="12"/> Heure(s)																									
Règle de vol	<input checked="" type="radio"/> IFR/VFR <input type="radio"/> IFR <input type="radio"/> VFR																									
Sélection des NOTAM GPS	<input type="radio"/> Oui <input checked="" type="radio"/> Non																									
Type NOTAM	<input checked="" type="radio"/> Général et divers <input type="radio"/> Général																									
Rayon (Nm) *	<input type="text" value="10"/>																									
Niveau plafond (FL) *	<input type="text" value="30"/>																									
Aérodromes *	<table><tr><td><input type="text"/></td><td></td><td><input type="text"/></td><td></td><td><input type="text"/></td><td></td><td><input type="text"/></td><td></td></tr><tr><td><input type="text"/></td><td></td><td><input type="text"/></td><td></td><td><input type="text"/></td><td></td><td><input type="text"/></td><td></td></tr><tr><td><input type="text"/></td><td></td><td><input type="text"/></td><td></td><td><input type="text"/></td><td></td><td><input type="text"/></td><td></td></tr></table>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>	
<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>																				
<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>																				
<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>																				
<div>Complet Résumé Effacer</div>																										



SUP AIP

- ▶ Ce sont les messages urgents ou temporaires apportant un supplément d'information aux AIP.
- ▶ Parmi les SUP AIP, on peut citer en exemple les ZRT éditées pour des exercices militaires.





C- Aérodrômes, infrastructures et plateformes aéronautiques

- ▶ Selon l'[article L6300-1 du Code des transports](#) constitue un aéroport tout terrain ou plan d'eau spécialement aménagé pour l'atterrissage, le décollage et les manœuvres d'aéronefs. L'emprise d'un aéroport s'étend aux installations annexes que celui-ci peut comporter pour les besoins du trafic et le service des aéronefs.
- ▶ Le préfet assure la police des aéroports et des installations aéronautiques. Il exerce, à cet effet et dans l'emprise des aéroports, les pouvoirs impartis au maire par l'[article L.2212-2 du code général des collectivités territoriales](#) ([C. transp., art. L. 6332-2](#)).



A noter

- ▶ Les sports aériens se pratiquent principalement hors des aérodromes.
- ▶ Le code de l'aviation civile prévoit en effet des dérogations à la règle édictée à l'[article L6212-1 du code des transports](#) selon laquelle, hors le cas de force majeure, les aéronefs ne peuvent atterrir et prendre le départ que sur les aérodromes régulièrement établis.
- ▶ Ces dérogations concernent :
 - ▶ les hélicoptères ([C. aviation, art. D. 132-6](#))
 - ▶ les ULM ([C. aviation, art. D. 132-8](#))
 - ▶ les PUL ([C. aviation, art. D. 132-9](#))
 - ▶ les aérostats non dirigeables ou ballons ([C. aviation, art. D. 132-10](#))
 - ▶ les planeurs lancés par treuil ([C. aviation, art. D. 132-11](#))
 - ▶ les hydravions et les avions amphibies ([C. aviation, art. D. 132-12](#))



1- Les catégories d'aérodrome

- ▶ On distingue :
 - ▶ les aérodromes ouverts à la Circulation Aérienne Publique (ouverts à la CAP) ou non (non ouverts à la CAP).
 - ▶ les aérodromes contrôlés ou non.



Aérodromes ouverts à la CAP

C. transp., art L 6312-1

- ▶ Est dit ouvert à la CAP l'aérodrome dont tous les aéronefs présentant les caractéristiques techniques appropriées sont autorisés à faire usage.
- ▶ Selon l'article R 222-5 du Code de l'aviation civile, les aérodromes ouverts à la CAP sont classés dans 5 catégories, suivant la longueur d'étape et l'accessibilité :
 - ▶ A : transports longs courriers (étapes > 3000 km)
 - ▶ B : transports moyens courriers (entre les 2) ;
 - ▶ C : courts courriers (étapes < 1000 km) et grand tourisme ;
 - ▶ D : formation aéronautique, sports aériens et tourisme ;
 - ▶ E : giravions, ADAV (Avion à décollage vertical ou oblique)
- ▶ La liste des aérodromes ouverts à la CAP figure en annexe de l'arrêté du 23 novembre 1962 relatif au classement des aérodromes suivant leur usage aéronautique et les conditions de leur utilisation.



Aérodromes non ouverts à la CAP

C. transp., art L 6312-2

- ▶ Les aérodromes non ouverts à la CAP comprennent :
 - ▶ **les aérodromes réservés à l'usage de l'administration de l'Etat.**
 - ▶ **les aérodromes à usage privé**, aérodromes créés par une personne physique ou morale de droit privé, pour son usage personnel ou celui de ses employés ou de ses invités.
 - ▶ **les aérodromes à usage restreint** destinés à des activités qui, tout en répondant à des besoins collectifs, techniques ou commerciaux, sont soit limitées dans leur objet, soit réservés à certaines catégories d'aéronefs, soit exclusivement exercées par certaines personnes désignées à cet effet (école de pilotage, maintenance aéronautique,...).

- ▶ La liste des aérodromes réservés à l'usage de l'administration de l'Etat et à usage restreint figure en annexe de l'[arrêté du 23 novembre 1962 relatif au classement des aérodromes suivant leur usage aéronautique et les conditions de leur utilisation.](#)





















Aérodromes à caractéristiques spéciales

- ▶ On distingue les aérodromes à caractéristiques normales de ceux à caractéristiques spéciales dont principalement :
 - ▶ **l'altiport** : aérodrome à caractéristiques spéciales aménagé en montagne pour les besoins des transports aériens.
 - ▶ **l'hélistation** : aérodrome équipé pour recevoir exclusivement des hélicoptères
 - ▶ **l'hydro-aérodrome** : surface aquatique située hors des aérodromes, utilisée à des fins de décollage ou d'amerrissage par les hydro aéronefs.




AÉRODROMES

	Aérodrome ayant une piste en dur <i>Airport with paved runway</i>			Bande ou plateforme	Hélistation	Hydro- aérodrome
	supérieure à 2300 m <i>longer than 7500 ft</i>	de 1000 à 2300 m <i>from 3200 to 7500 ft</i>	inférieure à 1000 m <i>shorter than 3200 ft</i>	<i>Unpaved runway or landing-strip</i>	<i>Heliport</i>	<i>Seaplane landing area</i>
Duvert à la circulation aérienne publique <i>Open to public air traffic</i>						
Agréé à usage restreint ou hélistation destinée au transport public à la demande <i>Approved for restricted use or heliport intended for non-scheduled public transport</i>						
Réservé aux administrations de l'État <i>Reserved for French state aircraft</i>						

Aérodromes contrôlés / non contrôlés

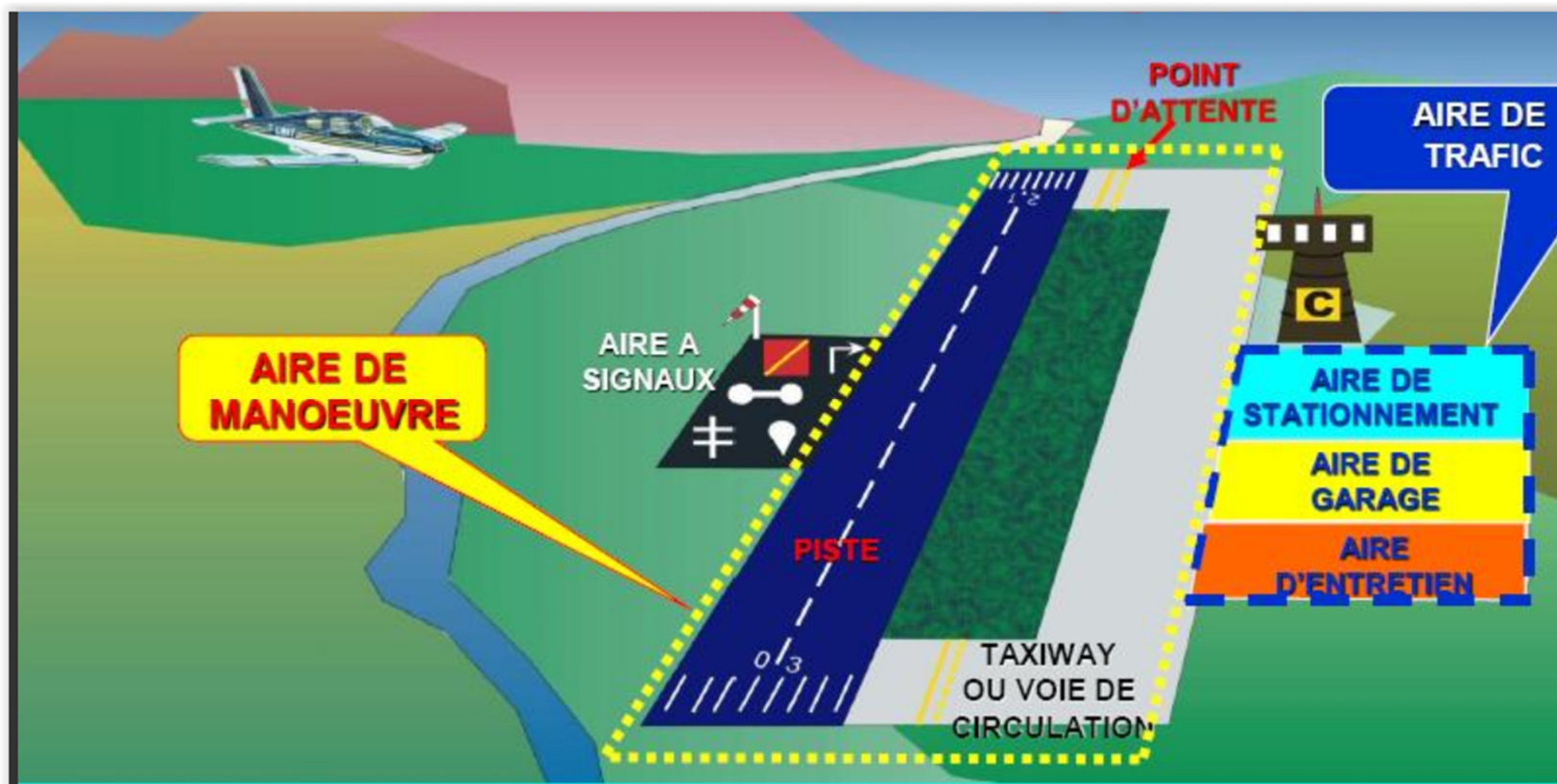
- ▶ **Les aérodromes contrôlés** sont des aérodromes sur lesquels le service du contrôle de la circulation aérienne est assuré au bénéfice de la circulation d'aérodrome ; ils ne sont contrôlés que pendant les horaires de fonctionnement de l'organisme chargé d'y assurer ce service ; ces horaires sont portés à la connaissance des usagers par la voie de l'information aéronautique.
- ▶ **Les aérodromes non contrôlés** sont soit :
 - ▶ **Aérodrome Flight Information Service (AFIS)** : aérodromes sur lesquels seuls le service d'information de vol et le service d'alerte sont assurés au bénéfice de la circulation d'aérodrome. L'agent AFIS ne délivre pas d'autorisation ou clairance.
 - ▶ **Auto-information** : en l'absence de fréquence particulière, l'auto-information se fait sur la fréquence 123.50 Mhz.

ATERRISSAGE A VUE <i>Visual landing</i>	Usage restreint <i>Restricted use</i> 27 JUN 13	CAZERES PALAMINY AD2 LFJH ATT 01	
		ALT AD : 816 (29 hPa) LAT : 43 12 03 N LONG : 001 03 00 E	LFJH VAR : 1° W (10)
APP : NIL TWR : NIL A/A : 123.5			

2- Les plateformes aéronautiques

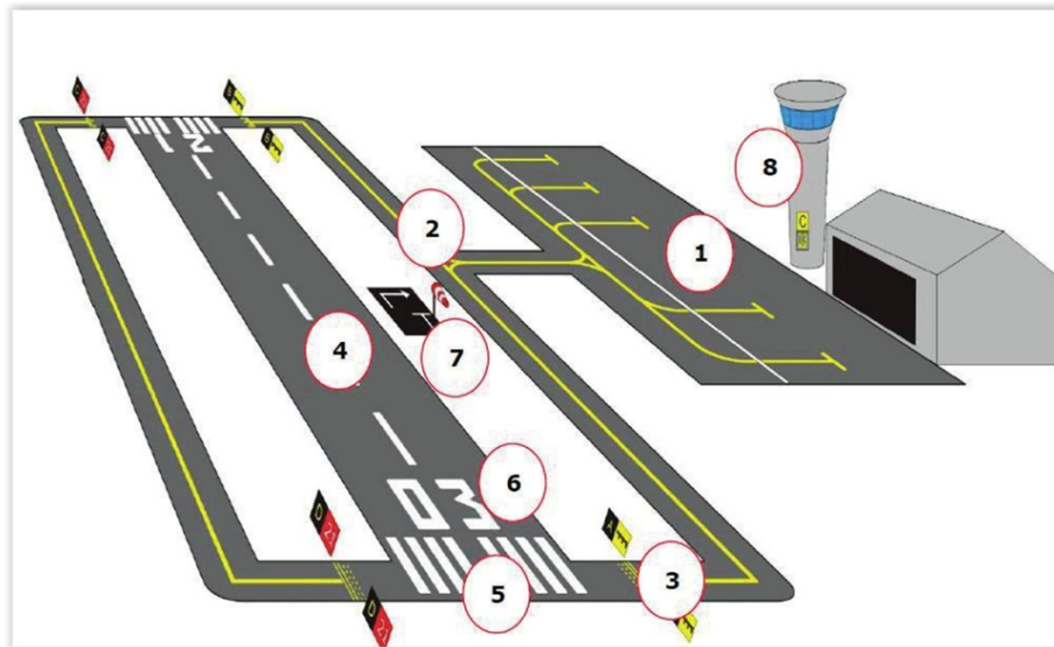
- ▶ Les plateformes aéronautiques comportent :
 - ▶ **l'aire de manœuvre** : partie d'un aérodrome à utiliser pour les décollages, les atterrissages et la circulation des aéronefs à la surface, à l'exclusion des aires de trafic. Elle comprend la piste et les voies de circulation.
 - ▶ **l'aire de trafic** : aire destinée à l'embarquement, à l'avitaillement, au stationnement ou à l'entretien des aéronefs.
 - ▶ **l'aire de mouvement** : comprend l'aire de manœuvre ET l'aire de trafic. Cette aire est essentielle car elle est la base même de l'exploitation de l'aérodrome.





Aire de mouvement = Aire de manœuvre + Aire de trafic

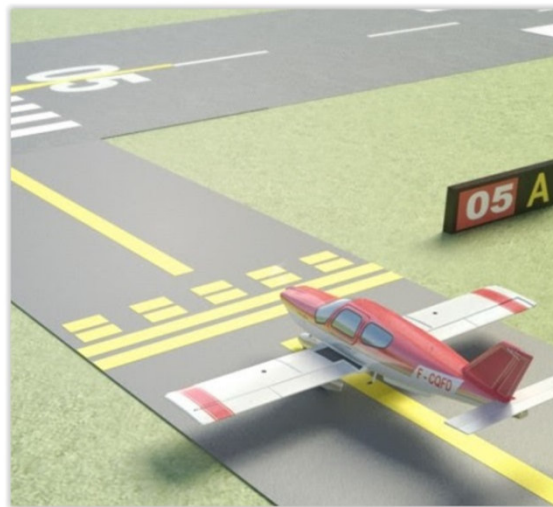
Vue générale d'un aérodrome



- ① Aire de trafic : parkings, aires d'avitaillement, aires de maintenance, etc.
- ② Voies de circulation ou taxiways
- ③ Point d'attente
- ④ Aire d'atterrissage
- ⑤ Marques de seuil de piste, également appelées « peigne »
- ⑥ Marques d'identification de piste : orientation magnétique de la piste arrondie à la dizaine près
- ⑦ Aire à signaux et manche à air
- ⑧ Tour de contrôle et bureau de piste

La piste

- La piste est une surface rectangulaire sur un aérodrome préparée pour les atterrissages et les décollages des aéronefs.



- ▶ Les pistes font partie de 2 grandes catégories dans la majorité des cas :
 - ▶ les pistes en dur (revêtues) généralement en asphalte (ASP), bitume (BIT) ou béton (CON).
 - ▶ les pistes souples généralement en herbe (GRS), gravier (GVL), sable (SAN) ou neige (SNO).

- ▶ Les caractéristiques de la piste d'un aérodrome sont portées sur la carte VAC ou IAC.

RWY	QFU	Dimensions <i>Dimension</i>	Nature <i>Surface</i>	Résistance <i>Strength</i>	TODA	ASDA	LDA
06 24	060 240	2200 x 45	Revêtue <i>Paved</i>	29 F/AW/U	2200 2200	2200 2200	2200 2200
Aides lumineuses : HI RWY 24 RWY 24 : ligne APCH 420 m HI PCL (voir TXT)				Lighting aids : LIH RWY 24 RWY 24 : APCH line 420 m LIH PCL (see TXT)			

Le QFU

Quelle est la direction magnétique de la piste en service ?

- ▶ La piste d'un aérodrome est caractérisée par son numéro de piste.
- ▶ Ce numéro correspond à son orientation magnétique en dizaines de degrés, arrondis au plus proche.
- ▶ Par exemple, une piste orientée au **QFU 78° ou 82°** sera numérotée **08**.
- ▶ Lorsqu'un aérodrome possède plusieurs pistes orientées dans la même direction on utilise une lettre supplémentaire :
- ▶ L (pour Left) : gauche
- ▶ R (pour Right) : droite
- ▶ C (pour Center) : centre



Les distances déclarées

- ▶ Les 3 principales distances déclarées sur les cartes VAC sont :
 - ▶ la distance utilisable pour le décollage (**TODA** pour Take Off Distance Available)
 - ▶ la distance utilisable pour l'accélération-arrêt (**ASDA** pour Accelerate-Stop Distance Available)
 - ▶ la distance utilisable pour l'atterrissage (**LDA** pour Landing Distance Available)



Les panneaux de signalisation

- ▶ Les panneaux de signalisation concernent les manœuvres au sol.
- ▶ Les panneaux font si possible un angle de 75° avec la voie de circulation, pour en faciliter la lecture ([annexe I4 de la Convention de Chicago](#)).
- ▶ Les panneaux sont montés sur des bases légères et frangibles.
- ▶ Leurs dimensions et libellé sont fixés par une circulaire DNA, ainsi que leur couleur fixée, précisément par l'[annexe I4 de la Convention de Chicago](#)).
- ▶ Il y a deux types de panneaux essentiellement :
 - ▶ les panneaux d'obligation
 - ▶ les panneaux d'indication



Les panneaux d'obligation

- ▶ Ils sont blancs sur fond rouge.
- ▶ Ils signalent un emplacement à ne pas dépasser sauf clairance contraire ou, en l'absence de contrôle, après avoir assuré sa sécurité.
- ▶ On distingue :
 - ▶ **Panneaux d'arrêt**
 - ▶ panneaux d'identification de piste (d'anciens panneaux STOP existent encore) ;
 - ▶ panneaux de point d'arrêt de circulation ;
 - ▶ panneaux d'arrêt spécifique CAT II/III.
 - ▶ **Panneaux d'entrée interdite**





Les panneaux d'indication

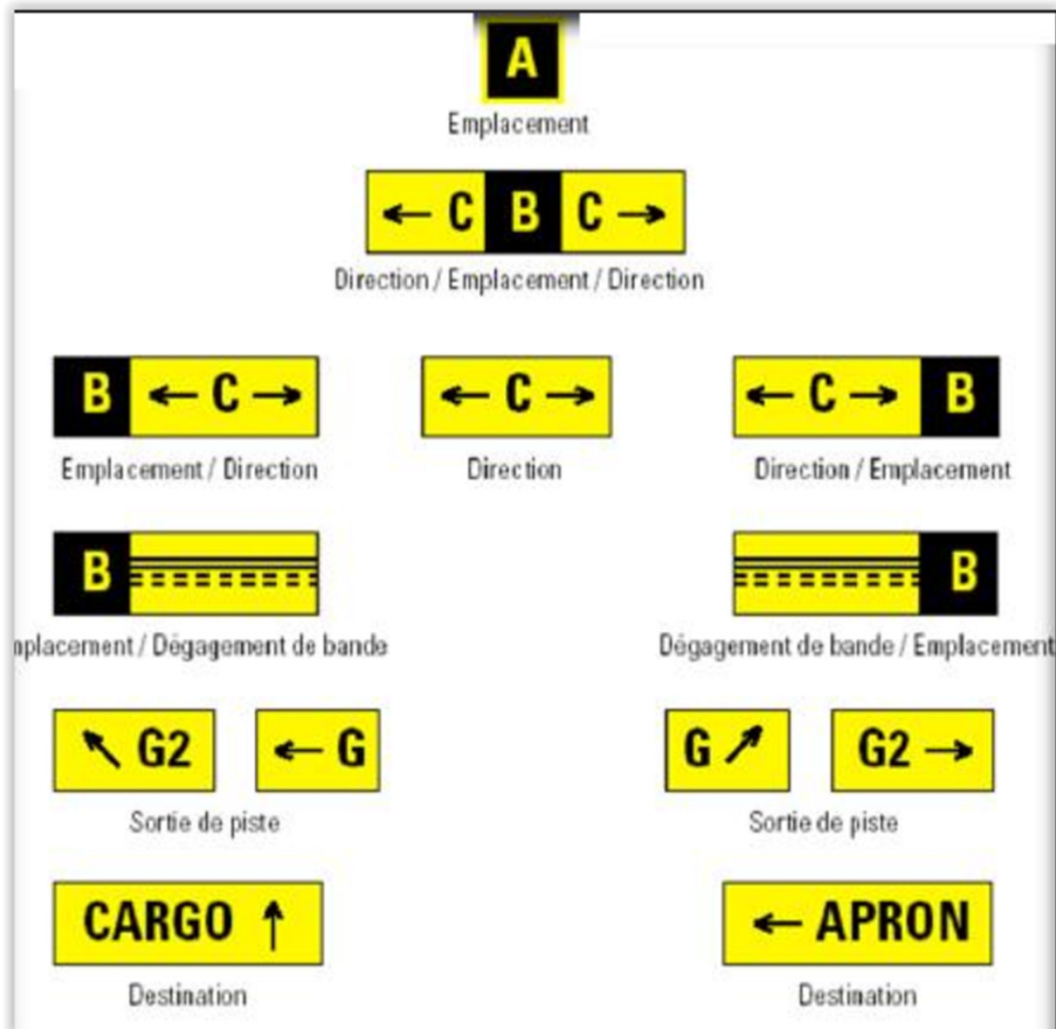
▶ **Panneaux d'emplacement**

- ▶ Ils sont jaune sur fond noir, et signalent une installation ou un emplacement.

▶ **Autres panneaux d'indication**

- ▶ Ils sont noirs sur fond jaune, et peuvent indiquer :
 - ▶ une direction ;
 - ▶ un indicateur de sortie de piste ;
 - ▶ une destination ;
 - ▶ un rappel de fréquence ;
 - ▶ un dégagement de bande (des EXIT jaune sur fond noir existent encore).
 - ▶ une distance restante







L'aire à signaux

Règlement d'exécution (UE) n°923/2012 - Appendice 1- Signaux visuels au sol

- ▶ L'aire à signaux est un endroit, visible depuis les aéronefs à basse altitude, donnant grâce à des symboles, des informations utiles pour les pilotes.



Signaux visuels

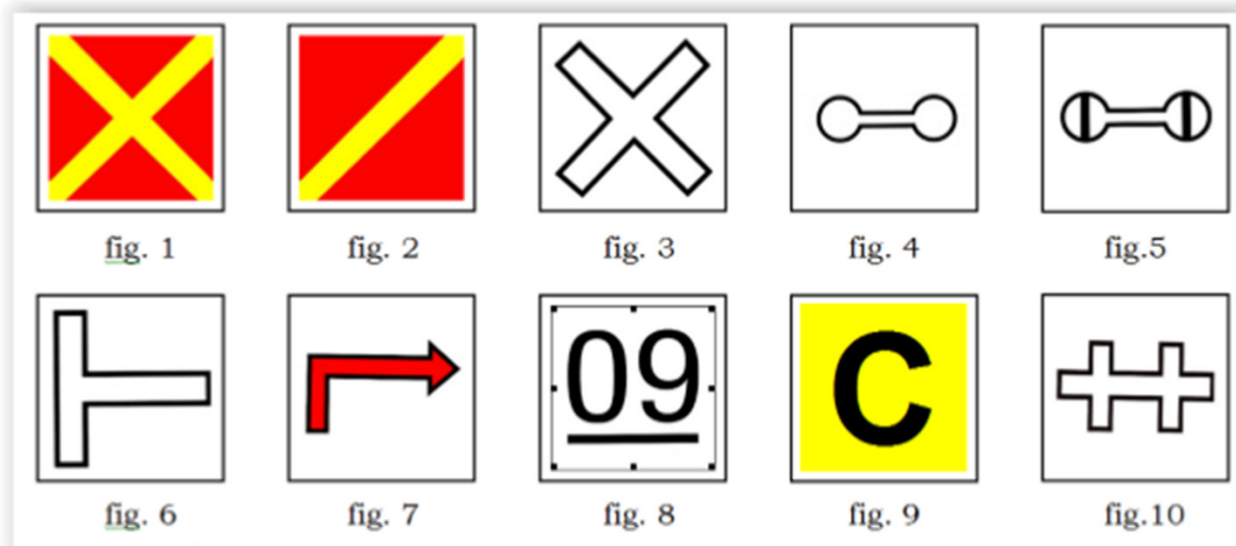


fig. 1 - Interdiction d'atterrissage (pouvant se prolonger).

fig. 2 - Précautions spéciales à prendre au cours de l'approche et de l'atterrissage

fig. 3 - Zone impropre aux manœuvres des aéronefs.

Une portion de piste inutilisable porte une croix blanche ou jaune à chaque extrémité de la portion. Ce peut être la piste entière.

fig. 4 - Il est prescrit aux aéronefs d'atterrir, de décoller et de circuler exclusivement sur les pistes et voies de circulation.

fig. 5 - Il est prescrit aux aéronefs d'atterrir et de décoller sur les pistes seulement, mais que les autres manœuvres peuvent être effectuées ailleurs que sur les pistes et voies de circulation.

fig. 6 - Indique la direction à utiliser pour l'atterrissage et le décollage. Le T symbolise l'avion.

fig. 7 - Indique que le circuit d'aérodrome dans le sens de la flèche est main droite.

fig. 8 - 2 chiffres jaunes, placés verticalement sur le bâtiment de la tour de contrôle ou près de celle-ci, indique aux aéronefs au roulage la direction du décollage, exprimée en dizaines de degrés du compas magnétique, arrondie à la dizaine la plus proche.

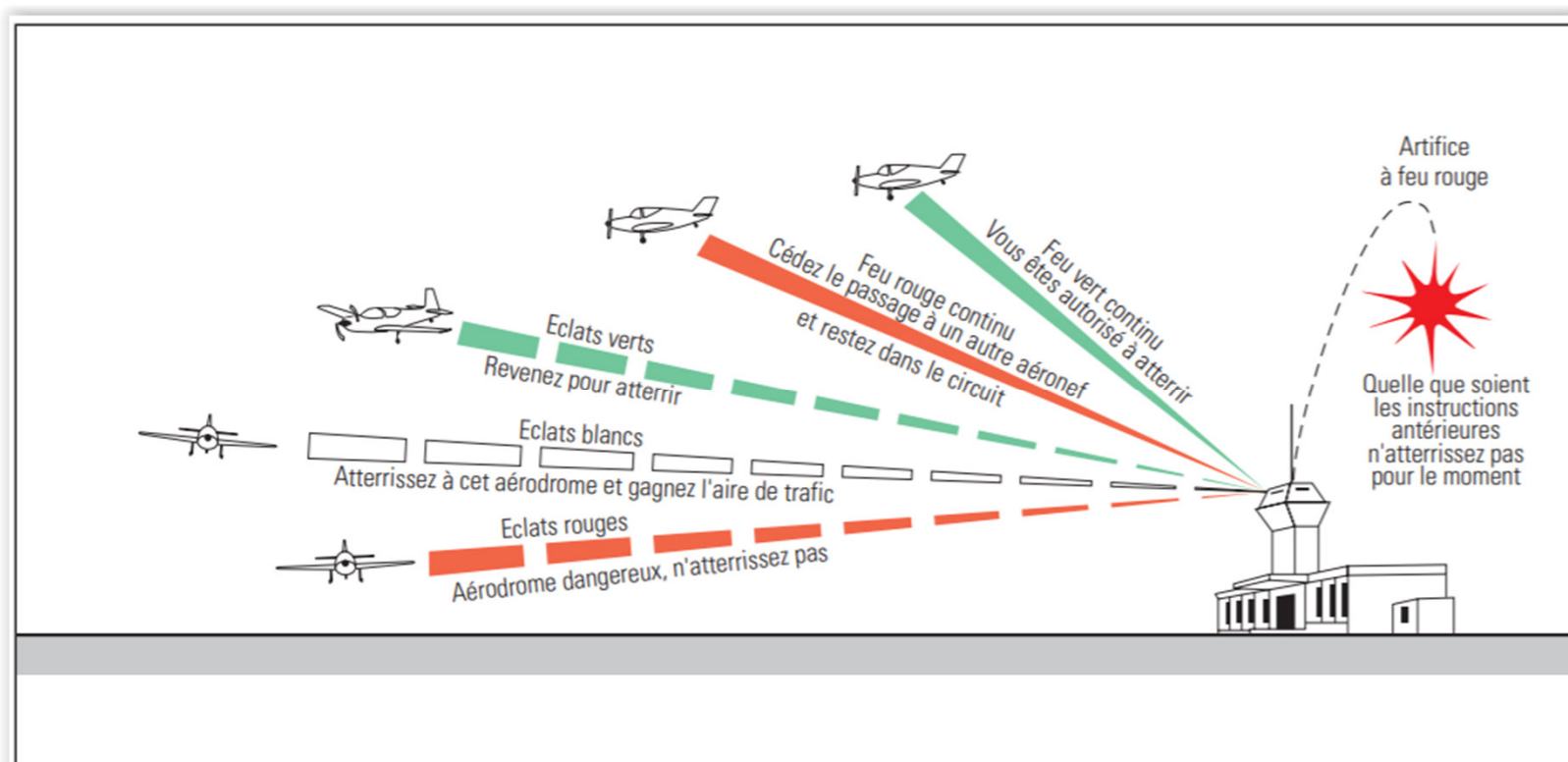
fig. 9 - La lettre C, noire sur fond jaune, placée verticalement, indique l'emplacement du bureau de piste.

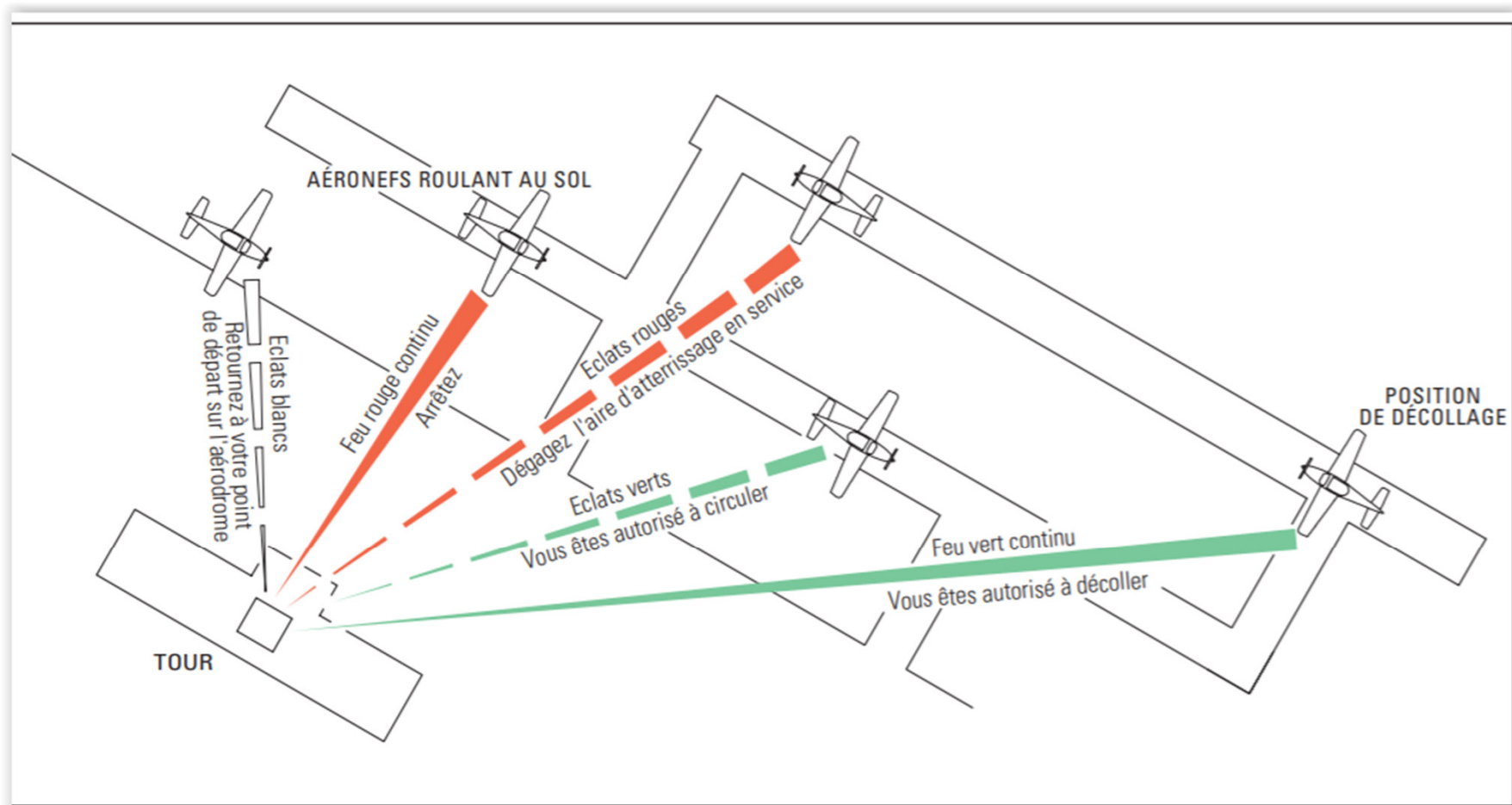
fig. 10 - Vols de planeurs en cours.

Signaux pour la circulation d'aérodrome

SERA.3301 Généralités















- ▶ Lorsqu'il aperçoit ou qu'il reçoit l'un des signaux décrits à l'appendice I, le pilote prend toutes les dispositions nécessaires pour se conformer aux instructions correspondant à ce signal, qui sont indiquées audit appendice ([Appendice I- Signaux lumineux et pyrotechniques](#))





Le balisage lumineux

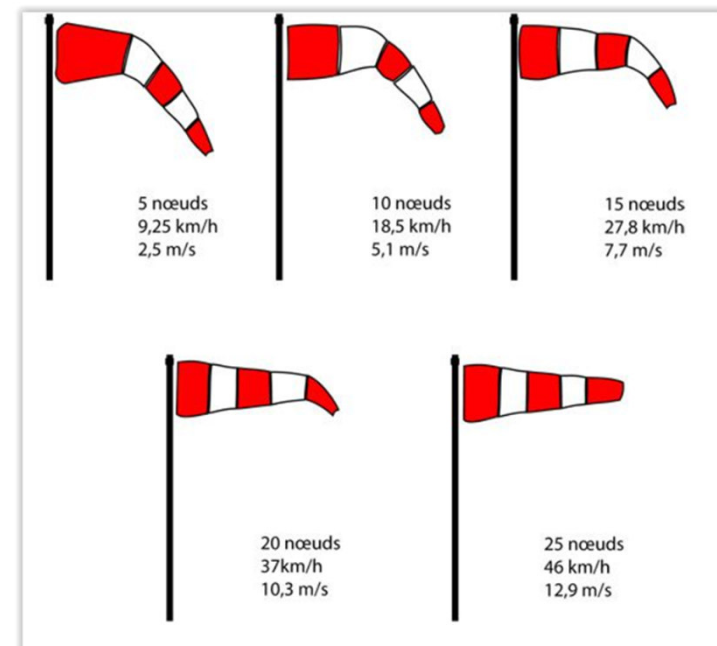
- Le balisage lumineux correspond à l'ensemble des repères artificiels fixes, lumineux servant à guider les aéronefs dans leur manœuvre.

Dispositif lumineux d'approche	
	Feux BI
	Feux HI
Dispositif lumineux de la piste	
	Seuil de piste
	Extrémité de piste
	Bords de piste
	Bords de piste en amont du seuil décalé
	Délimitation latérale PA
	Ligne axiale de piste
Codage ligne axiale	
distance avant extrémité de piste	
	Jusqu'à 900 m avant l'extrémité de piste
	De 900 à 300 m avant l'extrémité de piste
	De 300 m à l'extrémité de piste
Divers	
	Zone d'impact
	Délimitation latérale voies de circulation
	Ligne axiale voies de circulation



La manche à air

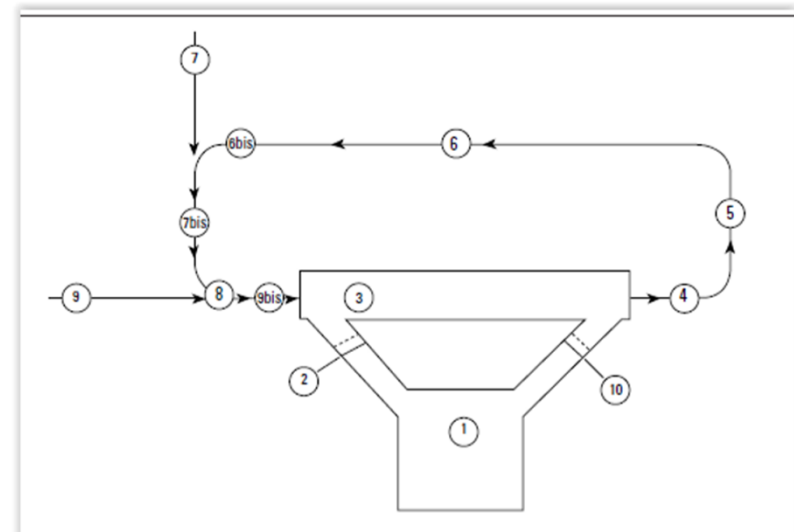
- ▶ Une manche à air permet de lire le vent en force et en direction.
- ▶ La manche à air s'oriente dans le lit du vent.
- ▶ Le corps d'une manche à air est divisé en 5 anneaux de couleur, successivement oranges (ou rouges) et blancs, chaque anneau représentant 5 nœuds de vent.

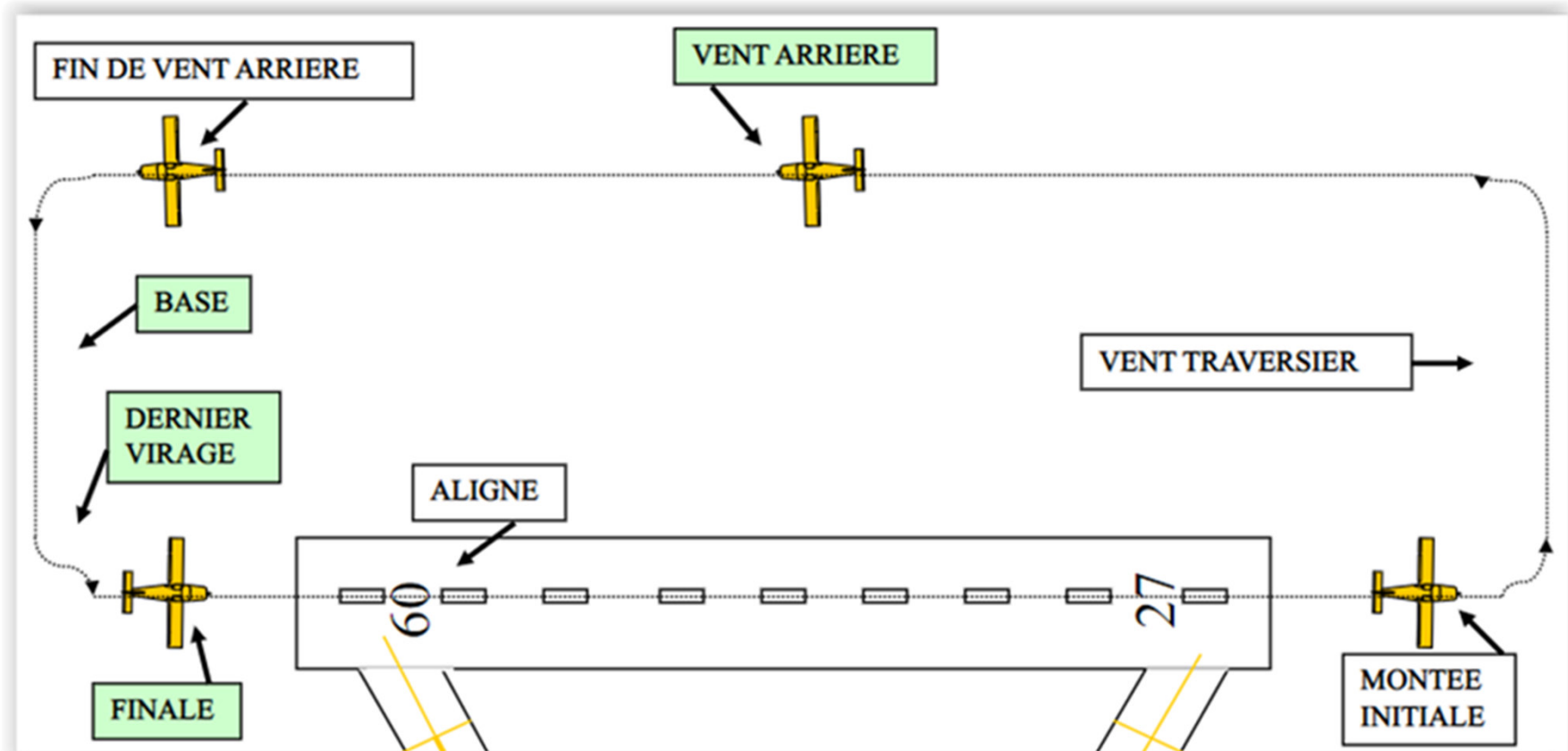


Le tour de piste



- ▶ Les positions caractéristiques telles que définies par l'arrêté du 12 juillet 2019 relatif aux procédures générales de circulation aérienne pour l'utilisation des aérodromes par les aéronefs sont les suivantes :
 - ▶ Position 1 : Aire de trafic
 - ▶ Position 2 : Point d'attente
 - ▶ Position 3 : Aligné
 - ▶ Position 4 : Montée initiale
 - ▶ Position 5 : Vent traversier
 - ▶ Position 6 : Vent arrière, travers mi-piste
 - ▶ Position 6 bis : Fin de vent arrière
 - ▶ Position 7 : Entrée base (à l'extérieur du circuit)
 - ▶ Position 7 bis : Base
 - ▶ Position 8 : Dernier virage
 - ▶ Position 9 : Longue finale (à la hauteur du circuit)
 - ▶ Position 9 bis : Finale
 - ▶ Position 10 : Piste dégagée





Les circuits d'aérodrome n'ont pas en général de dimensions définies. Il incombe au pilote commandant de bord d'adapter le trajet en fonction de la manœuvrabilité de son aéronef afin de ne pas gêner les autres aéronefs évoluant dans la circulation d'aérodrome. Lorsqu'il est établi, le circuit d'aérodrome est publié par la voie de l'information aéronautique. Toutefois, des consignes particulières peuvent imposer de suivre un circuit d'aérodrome, ou d'éviter le survol de certaines zones (voir carte VAC).

3- Les cartes d'aérodrome

- ▶ Les cartes d'aérodrome constituent une documentation indispensable, au même titre que les cartes de navigation et de radionavigation.
- ▶ Elles permettent de réaliser dans de bonnes conditions, les phases de départ et d'arrivée d'un aérodrome.
- ▶ Suivant l'importance du terrain, elles peuvent comporter plusieurs volets :
 - ▶ une carte générale indiquant les cheminements d'arrivée, de départ et de transit pour les aérodromes importants.
 - ▶ une carte d'atterrissage renseignant sur le circuit de piste, la piste et ses caractéristiques ainsi que les fréquences radio, les restrictions d'utilisations ou les consignes particulières liées au terrain.
 - ▶ une carte des taxiways et parking,
 - ▶ des renseignements utiles tels que les possibilités de ravitaillement, les horaires d'ouvertures et de fermetures des organismes présents sur le terrain (AFIS,...).

- ▶ Il existe deux types de carte :
 - ▶ les cartes **VAC** (Visual Approach Chart) pour les vols VFR.
 - ▶ les cartes **IAC** (Instrumental Approach Chart) pour les vols IFR.

- ▶ Les cartes VAC sont disponibles gratuitement à l'adresse suivante :

https://www.sia.aviation-civile.gouv.fr/dvd/eAIP_23_APR_2020/Atlas-VAC/FR/VACProduitPartieframeset.htm

Accès rapide aux cartes en vigueur / Quick access to charts in force

Compte tenu du caractère évolutif des éléments de l'AIP, le pilote devra s'assurer, avant d'effectuer son vol, que ces informations ne sont pas modifiées par
As far as the changes of the AIP are concerned, pilots, before the flight, have to check that these informations are not modified by
[NOTAM](#) ou par / or by [SUP AIP](#).

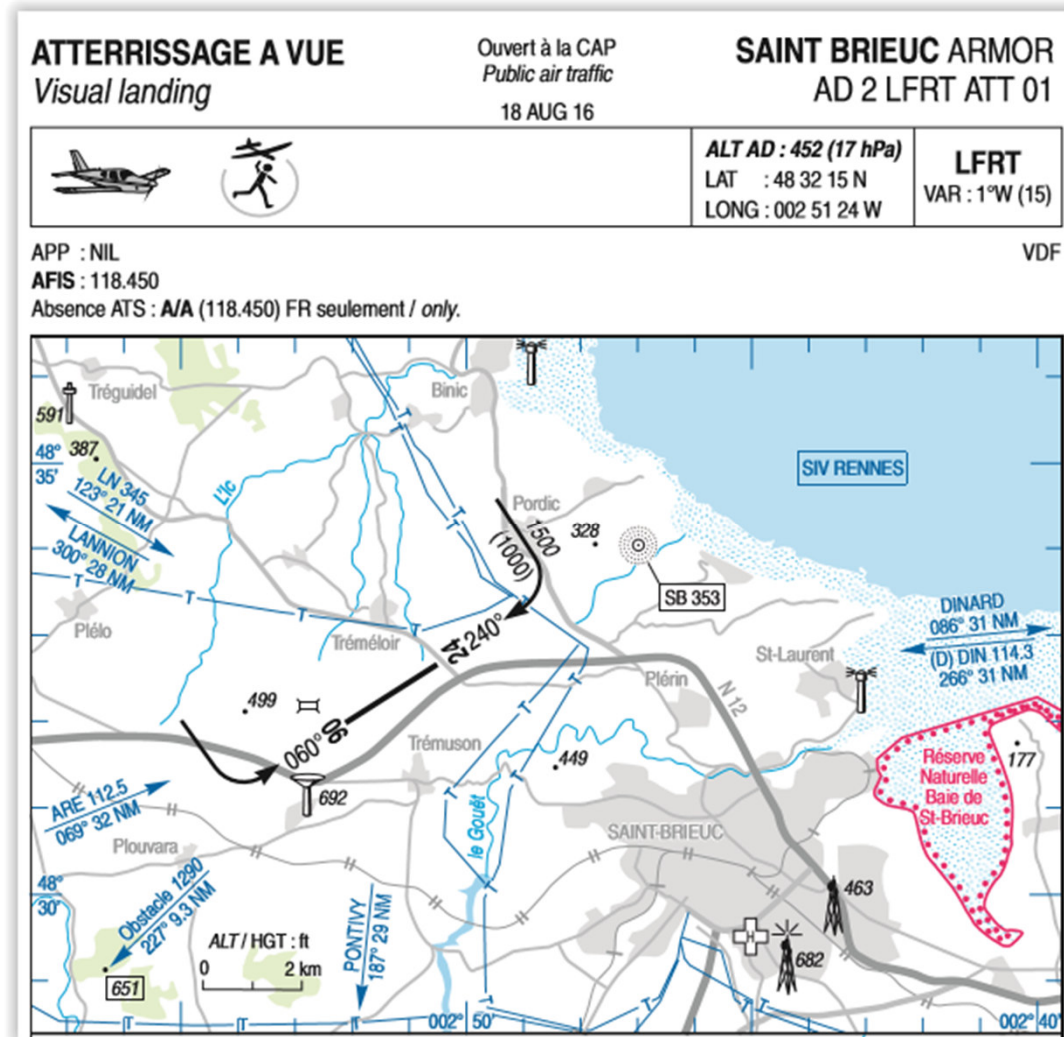
Par nom d'Aérodrome / By aerodrome name ou par code OACI / or by OACI code

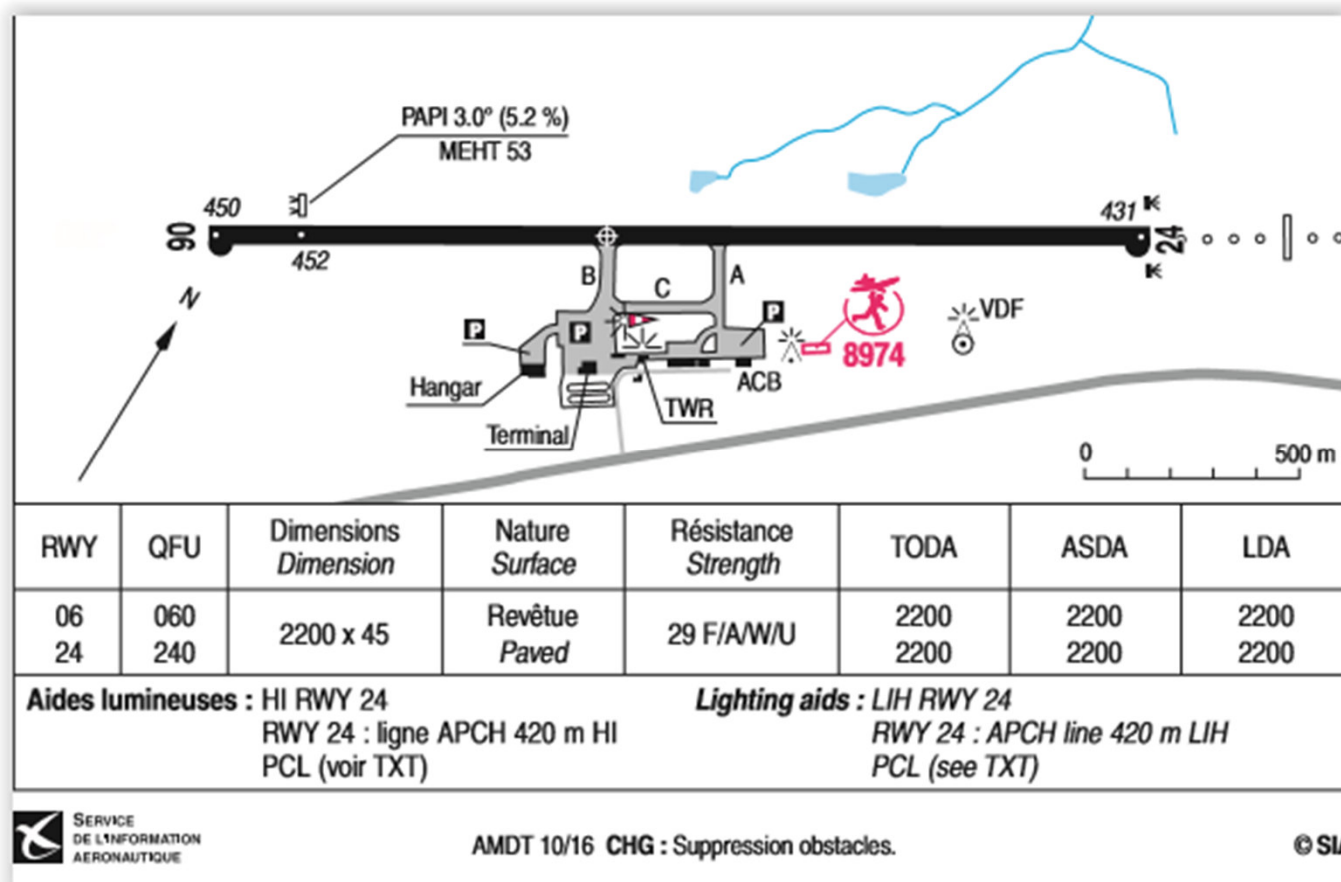
ABBENVILLE
AGEN LA GARENNE
AIRE SUR L'ADOUR
AIX LES MILLES
AJACCIO NAPOLEON BONAPARTE
ALBERT BRAY
ALBERTVILLE GÉNÉRAL PIERRE DELACHENAL
ALBI LE SEQUESTRE
ALENCON VALFRAMBERT
ALES CEVENNES
AMBERIEU
AMBERT LE POYET
AMBOISE DIERRE
AMIENS-GLISY
ANCENIS

OK

© SIA. Tous droits réservés. All rights reserved.

Exemple de carte VAC de Saint Briec Armor (LFRT)





SAINT BRIEUC ARMOR

Consignes particulières / *Special instructions*

Conditions d'utilisation de l'AD

AD réservé aux ACFT munis de radio.

AD accessible aux ULM uniquement sur PPR par mail à TWR PN 24 HR ou le dernier jour ouvrable.

Activité IFR possible.

Dangers à la navigation aérienne

AD susceptible d'être envahi en quelques minutes par la brume de mer.

Procédures et consignes particulières

Roulage interdit hors RWY et TWY.

Circuits "basse hauteur" dans le cadre des vols d'entraînement avec instructeur : minimum 300 ft AAL au Nord de la RWY, limités à 2 par séance d'instruction et interdit le dimanche.

Il est recommandé en VFR d'éviter la verticale de SB (locator 063°/4 NM AD), sauf préavis TWR 5 min avant verticale estimée.

Utilisation du PAPI obligatoire IFR/VFR pour ATT de nuit RWY 06.

Taxiway A inutilisable de nuit.

Équipement AD

Télécommande de balisage (PCL) utilisable sur demande avant 1300 (ETE : - 1HR) le dernier jour ouvrable par mail à TWR.

Activités diverses

AEM (N° 8974) : 500 ft ASFC.

SAM, DIM et JF : 0900-1200, 1400-1900.

MER : 1400-1900.

(ETE : - 1 HR).

AD operating conditions

AD reserved for radio-equipped ACFT.

AD usable by ULM only with PPR from TWR PN 24 HR or last working day PPR by mail.

Possible IFR operations.

Air navigation hazards

AD likely to be covered by sea-haze in a few minutes.

Procedures and special instructions

Taxiing prohibited except on RWY and TWY.

"Low height" patterns authorized for training flights with an instructor: 300 ft AAL MNM North of the RWY, limited to 2 per training session and prohibited on Sunday.

It is recommended, in VFR, to avoid overflying SB (locator 063°/4 NM AD), except notice to the TWR 5 min before estimated overhead.

Use of PAPI mandatory IFR/VFR for night LDG RWY 06.

TWY A unusable at night.

AD equipment

Pilot control lighting (PCL) usable O/R before 1300 (SUM: - 1HR) on the last working day by mail to TWR.

Special activities

AEM (NR 8974): 500 ft ASFC.

SAT, SUN and HOL : 0900-1200, 1400-1900.

WED : 1400-1900.

(SUM : - 1 HR).

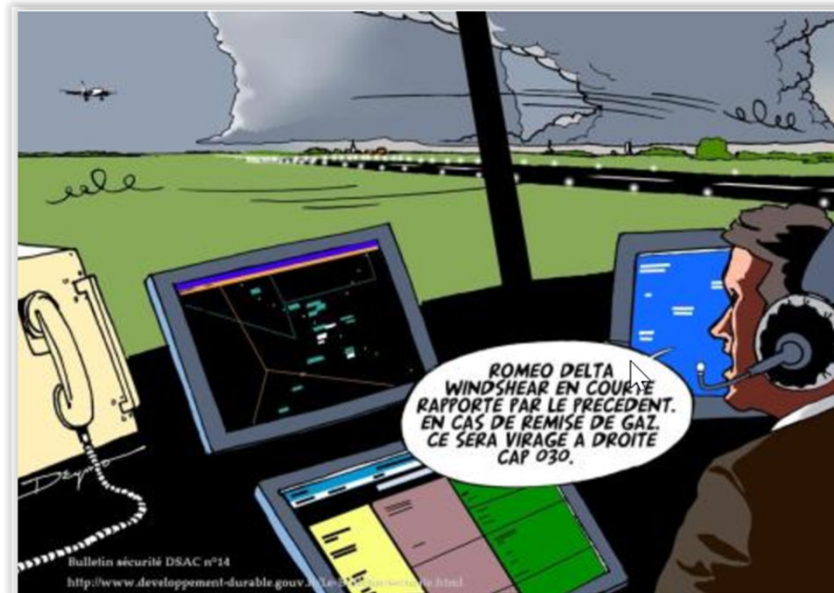
D- Contrôle aérien



1- Les services du contrôle aérien

Procédures pour les organismes rendant les services de la circulation aérienne aux aéronefs de la circulation aérienne générale RCA/3

- ▶ Les contrôleurs aériens rendent aux aéronefs trois services (ATS pour Air Traffic Services) :
 - ▶ **le service du contrôle de la circulation aérienne** qui consiste à séparer et guider tous les aéronefs dans des espaces contrôlés.
 - ▶ **le service d'information de vol** qui consiste à donner tous les avis et renseignements nécessaires à la conduite du vol.
 - ▶ **le service d'alerte** qui consiste à fournir aide et assistance aux aéronefs en difficultés et à mettre en œuvre les moyens du SAR (*Search And Rescue*) pour la recherche et le sauvetage.



2- Les organismes du contrôle aérien

- ▶ Pour assurer ces services, un organisme de contrôle est mis en place. Suivant le type de trafic et sa position, différents organismes assurent les services de contrôle, information et alerte :
 - ▶ **les centres régionaux de la navigation aérienne** (CRNA), qui sont chargés de tous les survols de la France, une partie de la Méditerranée et de l'Atlantique. On parle aussi de *centre de contrôle en route*.
 - ▶ **les centre de contrôle d'approche** (APP), qui sont chargés d'assurer les services de la circulation aérienne aux abords d'un aéroport, dans une zone de contrôle dont la taille est variable
 - ▶ **les tours de contrôle d'aéroport** (TWR pour Tower), qui sont chargées d'assurer les services de la circulation aérienne dans la circulation d'aéroport.

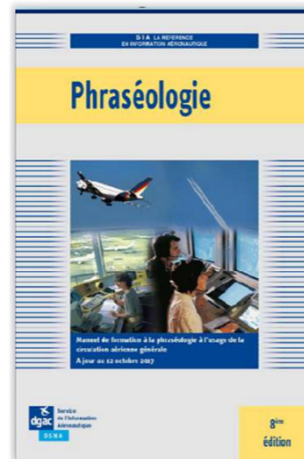


3- L'alphabet aéronautique international



4- La phraséologie aéronautique

- ▶ Le Règlement d'exécution (UE) 2016/1185 de la Commission du 20 juillet 2016 modifiant le règlement d'exécution (UE) n°923/2012 en ce qui concerne l'actualisation et l'achèvement des règles de l'air communes et des dispositions opérationnelles relatives aux services et procédures de navigation aérienne (SERA — Partie C) et abrogeant le règlement (CE) n°730/2006 a introduit de nouvelles dispositions, entrées en application le 12 octobre 2017, relatives aux procédures de radio communication et à la phraséologie.
- ▶ La phraséologie normalisée est utilisée dans toutes les situations pour lesquelles elle a été spécifiée. On ne doit avoir recours au langage clair (« plain language ») que lorsque la phraséologie normalisée ne convient pas à la transmission voulue (SERA I4001).



Les bonnes pratiques

- ▶ Pour assurer une réception claire et satisfaisante des messages, il convient de respecter les principes ci-après :
 - ▶ 1. vérifier et respecter la portée opérationnelle publiée de la fréquence à contacter ;
 - ▶ 2. avant de commencer à émettre, vérifier que la fréquence est libre pour éviter toute interférence avec une autre station ;
 - ▶ 3. formuler des messages brefs et concis ;
 - ▶ 4. prononcer chaque mot clairement et distinctement ;
 - ▶ 5. maintenir une cadence régulière et adaptée au contexte ;
 - ▶ 6. réduire la cadence d'élocution afin de permettre, le cas échéant, la transcription d'un message ;
 - ▶ 7. maintenir le ton de la voix à un niveau constant.

- ▶ Prononcer les indicatifs d'appel lentement et distinctement.



Collationnement par le pilote

- ▶ Le collationnement par le pilote consiste à répéter tout ou partie d'un message afin que le contrôleur à l'origine de ce message vérifie qu'il a été correctement reçu.
- ▶ Un pilote collationne les clairances.
- ▶ Les éléments suivants d'une clairance sont répétés par le pilote :

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Fréquence ;• Code transpondeur ;• Calage altimétrique ;• Route ATS ;• Cap ;• Niveau ;• Vitesse ;• Taux d'évolution dans le plan vertical ;• Indicatif du SID ou de la STAR ;• Départ omnidirectionnel ;• Procédure d'approche ;• Maintien de position sur un taxiway ; | <ul style="list-style-type: none">• Heure d'Approche Prévue (HAP) ;• Piste :<ul style="list-style-type: none">- Identification ;- Maintien avant piste ;- Entrée ¹ ;- Atterrissage ;- Option ² ;- Décollage ;- Traversée ;- Remontée.• Conditions si clairance conditionnelle. |
|---|---|

Transmission des nombres

- ▶ Les nombres sont transmis par énonciation de chacun des chiffres qui les composent sauf pour les multiples de cent, de mille et pour le code horaire. Toutefois, pour les transpondeurs, les caps et calages altimétriques, les multiples de 100 doivent être énoncés.
- ▶ Cependant, la règle FRA 14035 (Transmission des nombres) permet de déroger à la règle SERA.14035, en énonçant les nombres comme auparavant. « En langue française, un nombre peut être transmis comme on l'énonce dans la vie courante ou comme une suite de nombres. Dès que la lisibilité des transmissions n'est pas satisfaisante ou en cas d'ambiguïté, la règle générale s'applique (SERA 14035). »



ÉLÉMENT	FRANÇAIS	ANGLAIS
Altitude	150 pieds : unité cinq zéro 455 pieds : quatre cinq cinq 3500 pieds : trois mille cinq cents 12000 pieds : unité deux mille	150 feet : one five zero 455 feet : four five five 3500 feet : three thousand five hundred 12000 feet : one two thousand
Calage altimétrique	QNH 1022 : unité zéro deux deux QNH 1000 : mille QNH 993 : neuf neuf trois	QNH 1022 : one zero two two QNH 1000 : one thousand QNH 993 : nine nine three
Cap absolu	cap 180 : unité huit zéro cap 100 : unité zéro zéro cap 060 : zéro six zéro	heading 180 : one eight zero heading 100 : one zero zero heading 060 : zero six zero
Cap relatif	tournez à droite 15 degrés : unité cinq tournez à droite 10 degrés : unité zéro	turn right 15 degrees : one five turn right 10 degrees : one zero
Code horaire	trafic 11 heures : onze heures	traffic 11 o'clock : eleven o'clock
Code transpondeur	transpondeur 3254 : trois deux cinq quatre transpondeur 2400 : deux quatre zéro zéro transpondeur 2000 : deux mille	squawk 3254 : three two five four squawk 2400 : two four zero zero squawk 2000 : two thousand

ÉLÉMENT	FRANÇAIS	ANGLAIS
Distance	45 NM : quatre cinq 850 mètres : huit cinq zéro 100 m : cent 1000 m : mille	45 NM : <i>four five</i> 850 metres : <i>eight five zero</i> 100 m : <i>one hundred</i> 1000 m : <i>one thousand</i>
Heure	10h55 : cinq cinq ou unité zéro cinq cinq	10h55 : <i>five five</i> ou <i>one zero five five</i>
Niveau de vol	niveau 100 : cent niveau 180 : unité huit zéro niveau 240 : deux quatre zéro niveau 80 : huit zéro	level 100 : <i>one hundred</i> level 180 : <i>one eight zero</i> level 240 : <i>two four zero</i> level 80 : <i>eight zero</i>
Piste	piste 15 : unité cinq piste 05 : zéro cinq piste 30 : trois zéro	runway 15 : <i>one five</i> runway 05 : <i>zero five</i> runway 30 : <i>three zero</i>
Radiale	radiale 182 : unité huit deux	radial 182 : <i>one eight two</i>
Température	0°C : zéro 18°C : unité huit - 15°C : moins unité cinq	0°C : <i>zero</i> 18°C : <i>one eight</i> - 15°C : <i>minus one five</i>
Vent	180/10 : unité huit zéro degrés, unité zéro nœuds 200/18G30 : deux cents degrés, unité huit nœuds, rafales trois zéro nœuds	180/10 : <i>one eight zero degrees,</i> <i>one zero knots</i> 200/18G30 : <i>two hundred</i> <i>degrees, one eight knots</i> <i>gusting three zero knots</i>
Vitesse	vitesse 250 nœuds : deux cinq zéro vitesse 200 nœuds : deux cents Mach 0.84 : décimal huit quatre Mach 1.05 : unité décimale zéro cinq	speed 250 knots : <i>two five zero</i> speed 200 knots : <i>two hundred</i> Mach 0.84 : <i>decimal eight four</i> Mach 1.05 : <i>one decimal zero five</i>
Vitesse verticale	taux 1500 pieds/min : mille cinq cents	rate 1500 feet/min : <i>one</i> <i>thousand five hundred</i>

Transmission des fréquences

Canal / Chanel		Énonciation	Transmitted as
118.000	<u>1</u> <u>1</u> <u>8</u> , <u>0</u>	unité unité huit décimale zéro	<i>one one eight decimal zero</i>
118.005	<u>1</u> <u>1</u> <u>8</u> , <u>0</u> <u>0</u> <u>5</u>	unité unité huit décimale zéro zéro cinq	<i>one one eight decimal zero zero five</i>
118.010	<u>1</u> <u>1</u> <u>8</u> , <u>0</u> <u>1</u> <u>0</u>	unité unité huit décimale zéro unité zéro	<i>one one eight decimal zero one zero</i>
118.025	<u>1</u> <u>1</u> <u>8</u> , <u>0</u> <u>2</u> <u>5</u>	unité unité huit décimale zéro deux cinq	<i>one one eight decimal zero two five</i>
118.050	<u>1</u> <u>1</u> <u>8</u> , <u>0</u> <u>5</u> <u>0</u>	unité unité huit décimale zéro cinq zéro	<i>one one eight decimal zero five zero</i>
118.100	<u>1</u> <u>1</u> <u>8</u> , <u>1</u>	unité unité huit décimale unité	<i>one one eight decimal one</i>

Les messages radio : départ VFR










 Bourges Information, bonjour, F B X	<i>Bourges Information, good morning, F B X</i>
 F B X, bonjour Bourges Information, j'écoute	<i>F B X, good morning Bourges Information, pass your message</i>
 F B G B X, P_A 28, parking club, V F R sans plan de vol, destination Limoges, demandons paramètres pour le départ	<i>F B G B X, P_A 28, club apron, V_F_R without flight plan, destination Limoges, requesting departure information</i>
 F B X, piste 24, vent 230 degrés 10 nœuds, visibilité 8 kilomètres, nuages peu 2000 pieds, épars 3500 pieds, température 18, Q_N_H 1 0 1 2, il est 26. Rappeler pour rouler	<i>F B X, runway 24, wind 230 degrees 10 knots, visibility 8 kilometres, clouds few 2000 feet, scattered 3500 feet, temperature 18, Q_N_H 1 0 1 2, time check 26. Report to taxi</i>
 Roger, piste 24, Q_N_H 1 0 1 2, F B X	<i>Roger, runway 24, Q_N_H 1 0 1 2, F B X</i>
PUIS	
 Bourges Information, F B X, roulons point d'attente piste 24	<i>Bourges Information, F B X, taxiing holding point runway 24</i>
 F B X, rappelez point d'attente piste 24, Cessna 172 au roulage de la piste 24 vers le parking club, assurez votre séparation	<i>F B X, report holding point runway 24, Cessna 172 taxiing from runway 24 to club apron, maintain own separation</i>
 Roger, F B X	<i>Roger, F B X</i>














LE PILOTE







LE SERVICE D'INFORMATION DE VOL

 Bourges Information, F B X, point d'attente piste 24, prêt au départ	<i>Bourges Information, F B X, holding point runway 24, ready for departure</i>
 F B X, D_R 4 0 0 en finale, vos intentions	<i>F B X, D_R 4 0 0 on final, your intentions</i>
 Roger, D_R 4 0 0 en vue, maintenons avant piste 24, F B X	<i>Roger, D_R 4 0 0 in sight, holding short of runway 24, F B X</i>
PUIS	
 Bourges Information, F B X, nous alignons piste 24	<i>Bourges Information, F B X, lining up runway 24</i>
 F B X, Rappelez aligné prêt piste 24	<i>F B X, report line up runway 24</i>
 Décollons piste 24, F B X	<i>Taking off runway 24, F B X</i>
 F B X, Vent 260 degrés 10 nœuds, rappelez quittant la fréquence	<i>F B X, Roger, wind 260 degrees 10 knots, report leaving frequency</i>
PUIS	
 Bourges Information, F B X, sortie de circuit, quittons la fréquence	<i>Bourges Information, F B X, leaving circuit and frequency</i>
 F B X, roger, au revoir	<i>F B X, roger, good day</i>












Les messages radio : arrivée VFR

 Bourges Information, bonjour, F B X	<i>Bourges Information, good morning, F B X</i>
 F B X, bonjour, Bourges Information, j'écoute	<i>F B X, good morning, Bourges Information, pass your message</i>
 F B G B X, P_A 28, V_F_R avec plan de vol, de Limoges à Bourges estimé à 12	<i>F B G B X, P_A 28, V_F_R with flight plan, from Limoges destination Bourges estimated time 12</i>
 F B X, piste 24 en service, vent 350 degrés 10 nœuds, Q_N_H 1015, rappelez. En vue de l'aérodrome	<i>F B X runway in use 24, wind 350 degrees 10 knots, Q_N_H 1015, report. airfield in sight</i>
 Q_N_H 1015, rappellerons en vue de l'aérodrome , F B X PUIS	<i>Q_N_H 1015, will report, airfield in sight, F B X</i>
 Bourges Information, F B X, en vue de l'aérodrome	<i>Bourges Information, F B X airfield in sight</i>
 F B X, parachutage en cours, rappelez vent arrière piste 24	<i>F B X, parachuting in progress, report downwind runway 24</i>
 Parachutage en cours, rappellerons vent arrière piste 24. F B X PUIS	<i>Parachuting in progress, will report downwind runway 24, F B X</i>
 Bourges Information, F B X, vent arrière piste 24	<i>Bourges Information, F B X, downwind runway 24</i>
 F B X, un D_R 400 remonte la piste, rappelez finale piste 24	<i>F B X, D_R 400 backtracking runway, report final runway 24</i>
 D_R 400 en vue, rappellerons finale piste 24, F B X	<i>D_R 400 in sight, will report final runway 24, F B X</i>



 Bourges Information, F B X, finale piste 2 4	<i>Bourges Information, F B X, final runway 2 4,</i>
 F B X, piste engagée par D_R 4 0 0, assurez votre séparation. Quelles sont vos intentions ?	<i>F B X, runway engaged by D_R 4 0 0, maintain own separation. Say intentions</i>
 D_R 4 0 0 en vue, remettrons les gaz piste 2 4, F B X	<i>D_R 4 0 0 in sight, will go around runway 2 4, F B X</i>
LE DR 400 DÉGAGE LA PISTE AVANT QUE FBX AIT EFFECTUÉ LA REMISE DE GAZ	
 F B X, Bourges Information, piste dégagée par le D_R 4 0 0	<i>F B X, Bourges Information, runway vacated by D_R 4 0 0</i>
 Roger, atterrissons piste 2 4, F B X	<i>Roger, landing runway 2 4, F B X</i>
 F B X, vent 260 degrés 10 nœuds, rappelez piste dégagée	<i>F B X, wind 2 6 0 degrees 1 0 knots, report runway vacated</i>
 Roger, F B X	<i>Roger, F B X</i>
PUIS	
 Bourges Information, F B X, piste dégagée	<i>Bourges Information, F B X, runway vacated</i>
 F B X, rappelez parking	<i>F B X, report apron</i>
PUIS	
 Bourges Information, F B X, au parking, quittons la fréquence	<i>Bourges Information, F B X, apron, leaving frequency</i>
 F B X, au revoir	<i>F B X, good day</i>

Les messages radio : transit

 Bourges information, bonjour, F B X	<i>Bourges information, good morning, F B X</i>
 F B X, bonjour, Bourges information, j'écoute	<i>F B X, good morning, Bourges information, pass your message</i>
 F B G B X, P_A 28, en provenance de Nevers à destination de Amboise, à 2000 ft, 6 minutes de vos installations, pour un transit par la verticale	<i>F B G B X, P_A_2 8, from Nevers, destination Amboise, at 2000 ft, 6 minutes inbound, to transit overhead your airfield</i>
 F B X, pas de trafic connu à vous signaler, QNH 1 0 2 6, rappelez verticale, piste 12 en service	<i>F B X, no trafic reported, QNH 1 0 2 6, report overhead, runway 1 2 in use</i>
 QNH 1 0 2 6, rappellerons verticale F B X	<i>QNH 1 0 2 6, will report overhead F B X</i>
PUIS	
 Bourges information, F B X, verticale	<i>Bourges information, F B X, overhead</i>
 F B X, rappelez quittant la fréquence	<i>F B X, report when leaving frequency</i>
 rappellerons en quittant la fréquence, F B X	<i>will report when leaving frequency, F B X</i>
PUIS	
 Bourges information, F B X, en sortie, quittons la fréquence	<i>Bourges information, F B X, outbound, leaving frequency</i>
 F B X, info de vol disponible avec Seine Info sur 123,450, au revoir	<i>BX, roger, flight information service available with Seine Info on 1 2 3, 4 5 0, good bye</i>
 123,450 F B X, au revoir	<i>1 2 3, 4 5 0, F B X, good bye</i>

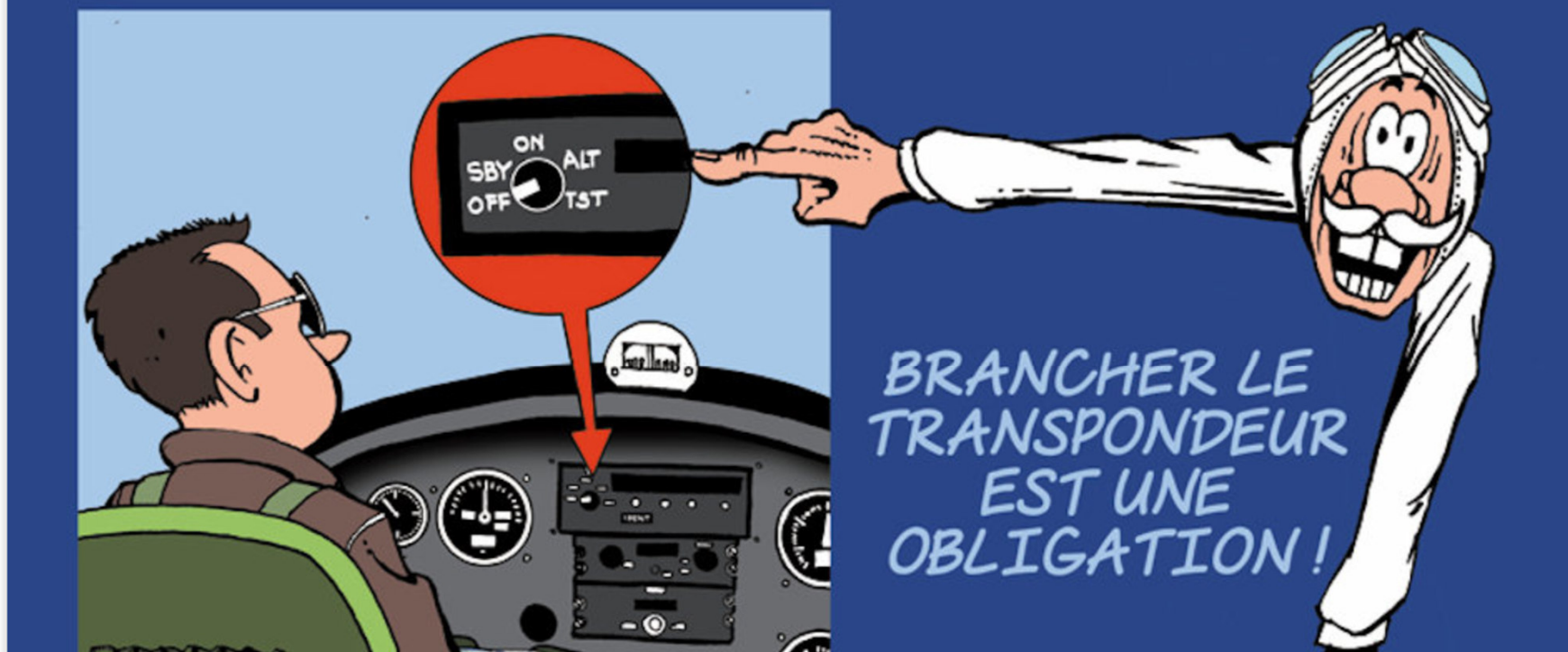
 **LE PILOTE**

 **LE SERVICE D'INFORMATION DE VOL**

dgac

DSAC

ESPACES AÉRIENS














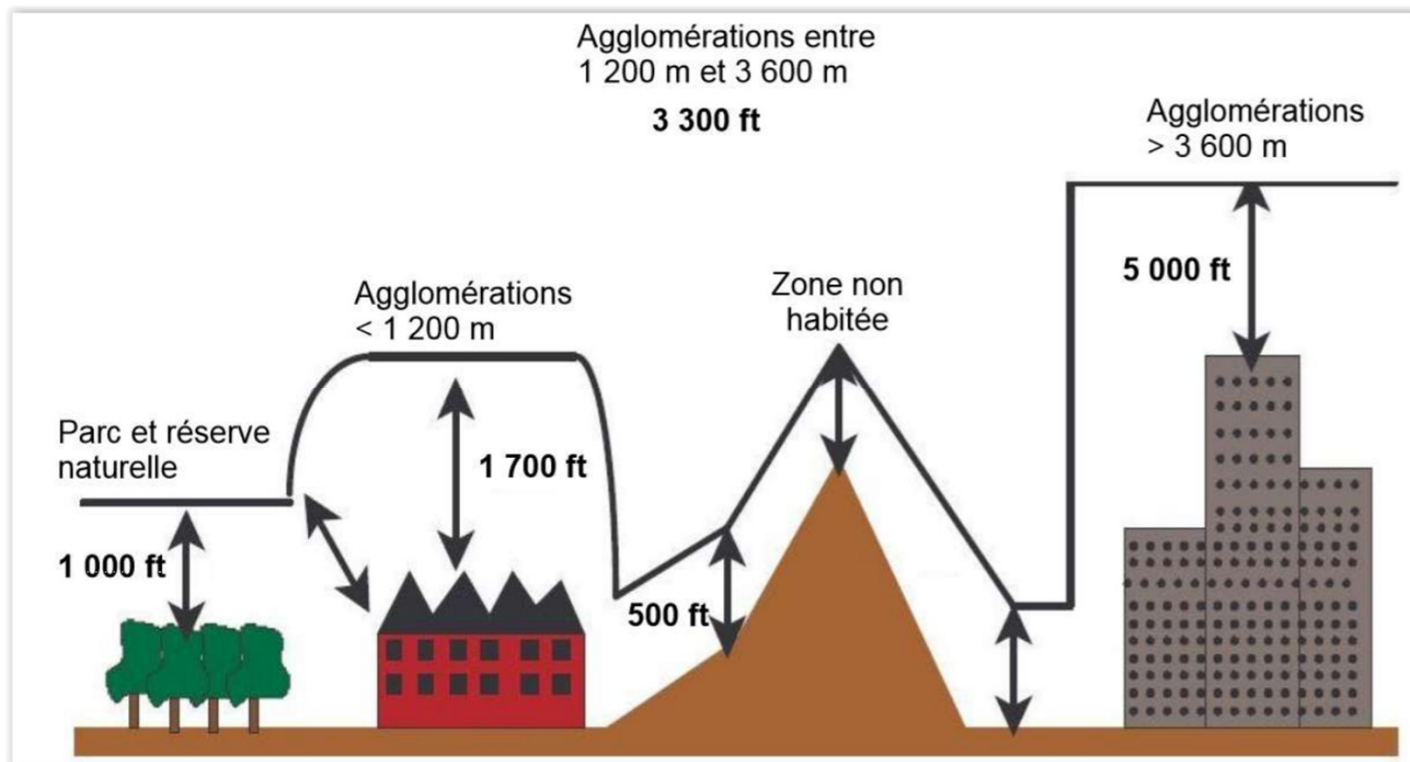
E- Hauteurs de survol et les règles de priorité



1- Les hauteurs de survol

- ▶ Selon l'[article L6211-I du code des transports](#) « tout aéronef peut circuler librement au-dessus du territoire français ».
- ▶ Mais, « sauf pour les besoins du décollage ou de l'atterrissage, ou sauf autorisation des autorités compétentes (préfet de département ou préfet de police pour ce qui concerne la ville de Paris), les aéronefs ne volent pas au-dessus des zones à forte densité, des villes ou autres agglomérations, ou de rassemblements de personnes en plein air, à moins qu'ils ne restent à une hauteur suffisante pour leur permettre, en cas d'urgence, d'atterrir sans mettre indûment en danger les personnes ou les biens à la surface » ([Règlement d'exécution \(UE\) n°923/2012 §SERA.3105- Hauteurs minimales](#)).
- ▶ L'[arrêté du 10 octobre 1957 relatif au survol des agglomérations et des rassemblements de personnes ou d'animaux](#) récapitule les principales hauteurs imposées.

RÈGLES DE SURVOL A - AÉRONEFS MOTOPROPULSÉS Agglomérations, installations diverses, réserves et parcs naturels dont le survol est réglementé <i>Built-up areas, various installations, nature reserves and parks over which flight is restricted.</i>		Hauteurs AGL minimales de survol (en pieds). <i>Minimum AGL heights (in feet).</i>		
Les règles de survol des agglomérations telles qu'elles sont symbolisées sur cette carte résultent de la réglementation nationale, elles ne s'appliquent donc pas aux agglomérations appartenant aux pays limitrophes. <i>Rules for overflying built-up areas comply with national legislation and do not therefore apply to bordering countries.</i>		Hélicoptères <i>Helicopters</i>	Aéronefs monomoteurs à piston <i>Single piston-engined aircraft</i>	Autres aéronefs moto propulsés <i>Other powered aircraft</i>
Petites agglomérations constituant des repères de navigation (représentation non exhaustive) <i>Small built-up areas used for navigation landmarks (non-exhaustive representation)</i>		1000 ft		
Parc ou réserve naturelle <i>Park or nature reserve</i>	Étendus <i>Large</i>  Très petits <i>Small</i> 	(Sauf indication contraire sur la carte) <i>(Unless otherwise stated on the chart)</i>		
Installations portant une marque distinctive, centrale nucléaire <i>Site with special marking, nuclear power station</i>				
Agglomérations de largeur moyenne inférieure à 1200 m <i>Small built-up areas less than 1200 m mean wide</i>		1700 ft		
Agglomérations de largeur moyenne comprise entre 1200 m et 3600 m <i>Medium built-up areas between 1200 m and 3600 m mean wide</i>		3300 ft		
Agglomérations de largeur moyenne supérieure à 3600 m <i>Large built-up areas more than 3600 m</i>		5000 ft		
Ville de Paris <i>The city of Paris</i>	(ZONE P 23)	6500 ft AMSL		



Rassemblements de personnes

Nombre de personnes	
[0 – 10 000]	1 700 ft
[10 001- 100 000]	3 300 ft
> 100 000	5 000 ft

-
- ▶ Le non-respect des hauteurs de survol expose le pilote aux sanctions prévues par l'article R 151-I 3° du code de l'aviation civile

 - ▶ Dans certains cas précisément définis, il est possible de déroger aux hauteurs de survol réglementaires. Les autorisations accordées par le préfet de département ou le préfet maritime et délivrées au regard des avis de la PAF et de la DSAC compétente, sont des dérogations à l'arrêté du 10 octobre 1957 relatif au survol des agglomérations et des rassemblements de personnes ou d'animaux ou à l'arrêté du 17 novembre 1958 portant réglementation de la circulation aérienne des hélicoptères. Il peut s'agir :
 - ▶ de « **dérogations de survol des agglomérations** », dérogations aux règles de survol des agglomérations, villes ou de rassemblements de personnes dénommées ;
 - ▶ de « **dérogations de vol rasant** », dérogations aux règles de survol d'endroits autres que ceux spécifiés ci-dessus.

Parcs nationaux

- ▶ Le survol du cœur des parcs nationaux à une hauteur inférieure à 1000 mètres du sol est interdit ([C. envir., art. L. 331-4-1](#)). Est puni de l'amende prévue pour les contraventions de la 5e classe (1500€) le fait de ne pas respecter la réglementation limitant ou interdisant le survol d'un parc national ([C. envir., art. R. 331-68-7°](#)).
- ▶ Chaque parc national peut soumettre à un régime particulier le survol du cœur du parc à une hauteur inférieure à 1000 mètres du sol ([C. envir., art. L. 331-4-1](#)). Cette réglementation concerne les aéronefs non motorisés (planeurs, deltaplanes, parapentes).
- ▶ Ainsi dans le cœur du Parc national des Écrins la pratique du vol libre est autorisée aux conditions suivantes ([A., n° 113/2013, 19 avr. 2013, relatif au survol non motorisé en vol libre dans le cœur du Parc national des Ecrins](#)) : interdiction à moins de 1000 mètres du sol du 1er novembre au 30 juin et décollages en parapente autorisés du 1er mai au 30 juin depuis certains sommets et selon des cheminements de vols identifiés.

Réserves naturelles

- ▶ Les hauteurs de survol minimum des réserves naturelles, sont généralement comprises entre 200 mètres et 1000 mètres (pour tous les aéronefs).
- ▶ Elles figurent sur les AIP publiés par le SIA. Une liste récapitulative des parcs nationaux et réserves naturelles se trouve dans l'AIP/France partie ENR, par FIR. A titre d'exemple, la hauteur minimale de survol des Hauts Plateaux du Vercors est de 300 mètres, celle de la Baie de Somme de 200 mètres.



Propriétés privées

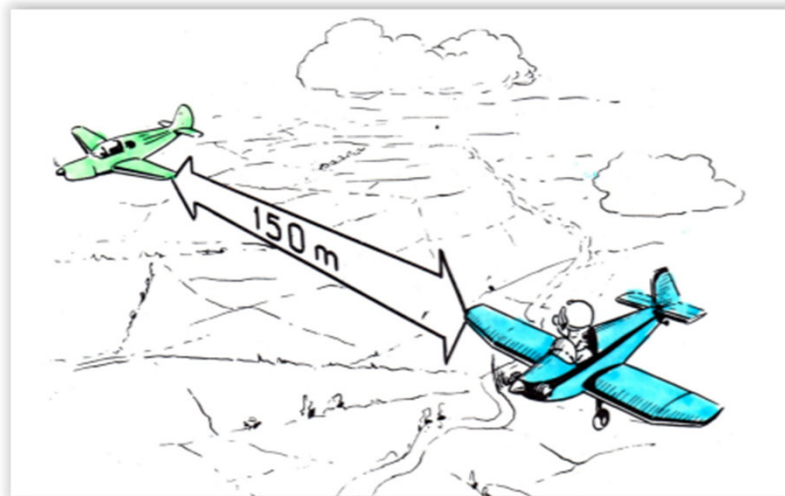
- ▶ Le survol des propriétés privées ne doit pas entraver l'exercice du droit de propriété ([C. transp., art. L. 6211-3](#)).
- ▶ Aussi la captation d'images par la voie des airs au moyen d'un drone survolant une propriété privée peut être considérée comme une ingérence dans la vie privée ([Question écrite n° 01425, JO Sénat du 05/10/17](#)).



Les règles de priorité

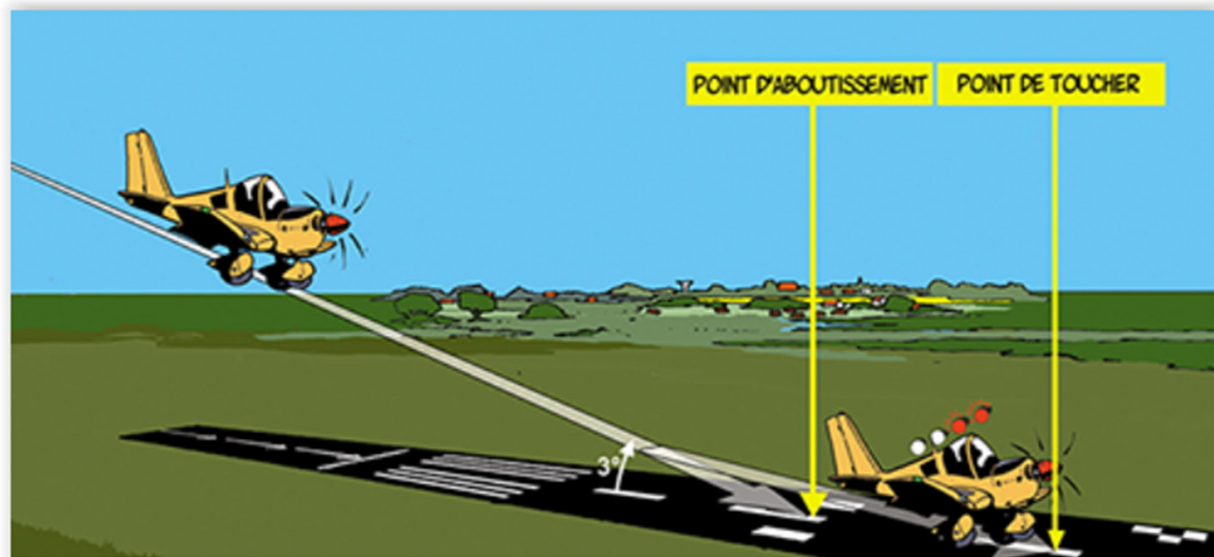
SERA. 3210 – Priorité de passage

- ▶ Afin de prévenir les abordages « un aéronef n'évolue pas à une distance d'un autre aéronef telle qu'il puisse en résulter un risque d'abordage. Quel que soit le type de vol ou la classe de l'espace aérien dans lequel l'aéronef évolue, il importe d'exercer en permanence une vigilance à bord de l'appareil, y compris au cours des évolutions sur l'aire de mouvement d'un aéroport, en vue de déceler les risques de collision ».
- ▶ Sauf clairance contraire, l'aéronef qui a la priorité de passage doit conserver son cap et sa vitesse, mais aucune des dispositions des présentes règles ne dispense le pilote commandant de bord d'un aéronef de l'obligation de prendre les dispositions les plus propres à éviter un abordage.



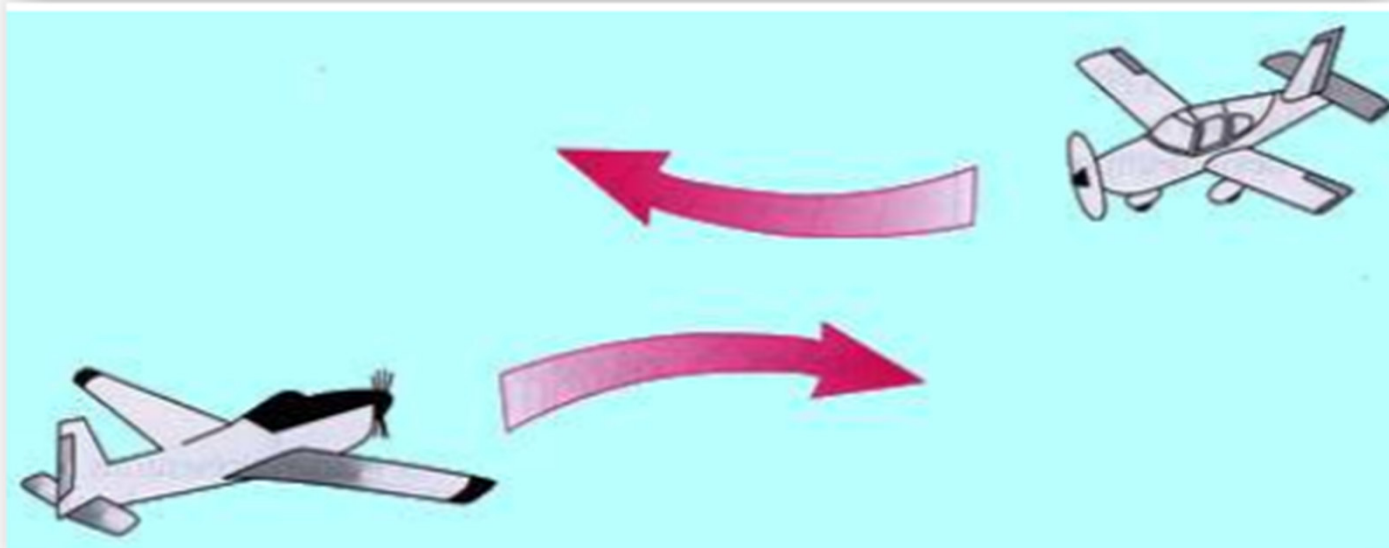


- ▶ Six cas de figure sont à envisager :
 - ▶ Aéronefs se rapprochant de face
 - ▶ Routes convergentes
 - ▶ Dépassement
 - ▶ Atterrissage
 - ▶ Décollage
 - ▶ Aéronef circulant en surface



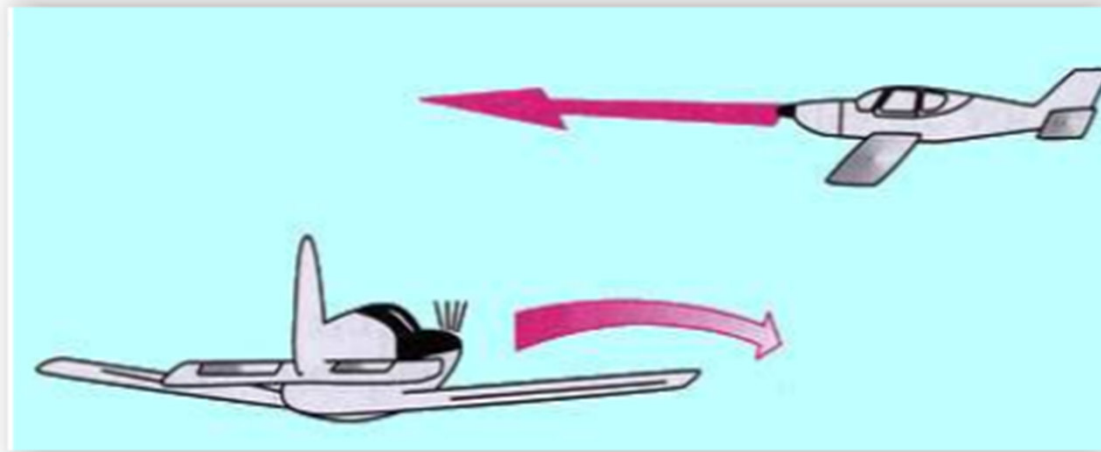
Aéronefs se rapprochant de face

- ▶ Lorsque deux aéronefs se rapprochent de face ou presque de face et qu'il y a risque d'abordage, chacun d'eux doit obliquer vers sa droite.



Routes convergentes

- ▶ Lorsque deux aéronefs, se trouvant à peu près au même niveau, suivent des routes convergentes, celui qui voit l'autre à sa droite doit s'en écarter. Toutefois :
 - ▶ les aérodynes motopropulsés doivent céder le passage aux dirigeables, aux planeurs et aux ballons ;
 - ▶ les dirigeables doivent céder le passage aux ballons ;
 - ▶ les planeurs doivent céder le passage aux ballons ;
 - ▶ les aéronefs motopropulsés doivent céder le passage aux aéronefs qui sont vus remorquant d'autres aéronefs ou des objets, aux aéronefs en opération de ravitaillement en vol, et aux formations de plus de deux aéronefs.



Règles de priorité entre aéronefs



1



2



3



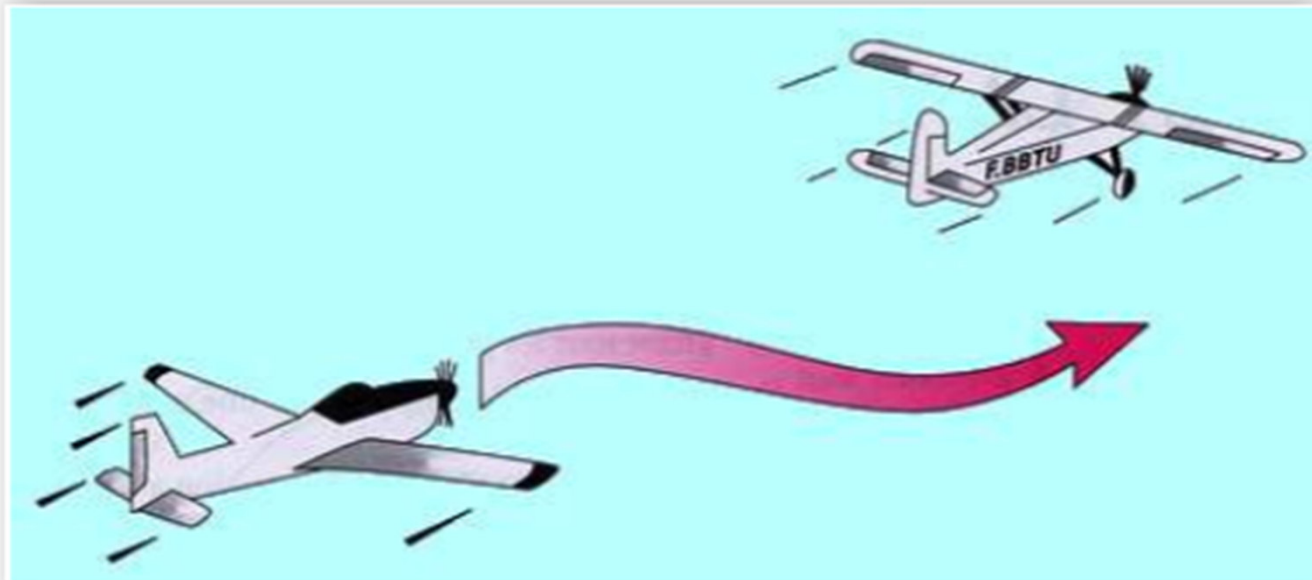
4



5

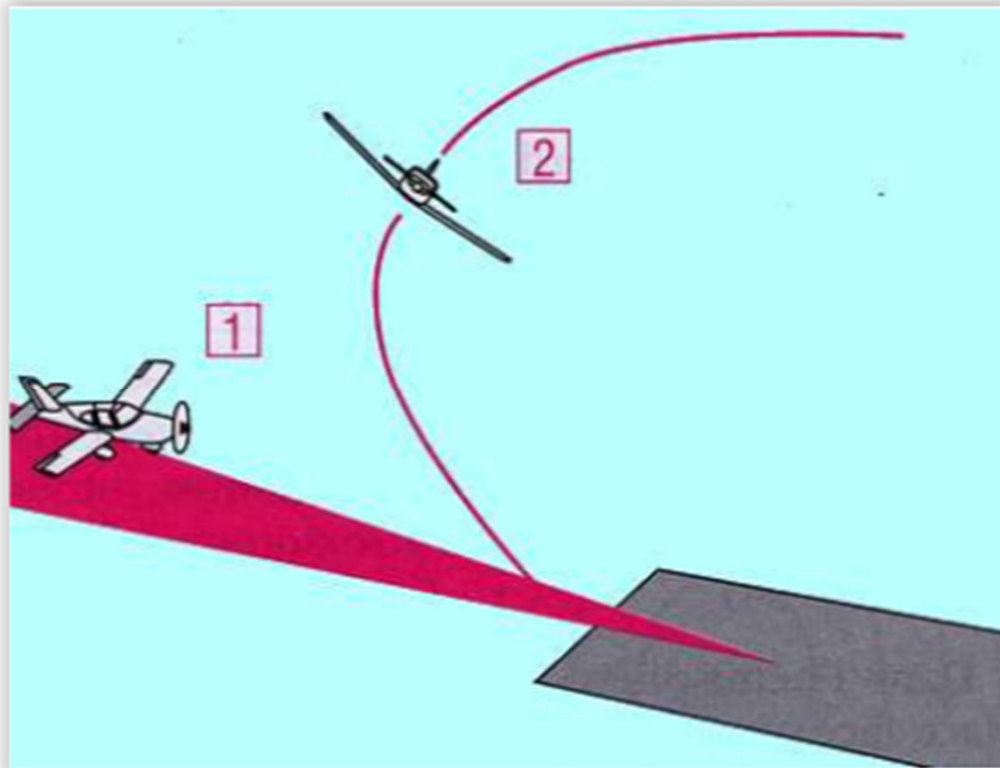
Dépassement

- ▶ Au moment où un aéronef en dépasse un autre, ce dernier a la priorité de passage et l'aéronef dépassant, qu'il soit en montée, en descente ou en palier doit s'écarter de la trajectoire de l'autre aéronef en obliquant vers la droite.
- ▶ Aucune modification ultérieure des positions relatives des deux aéronefs ne dispense l'aéronef dépassant de cette obligation jusqu'à ce qu'il ait entièrement dépassé et distancé l'autre aéronef.



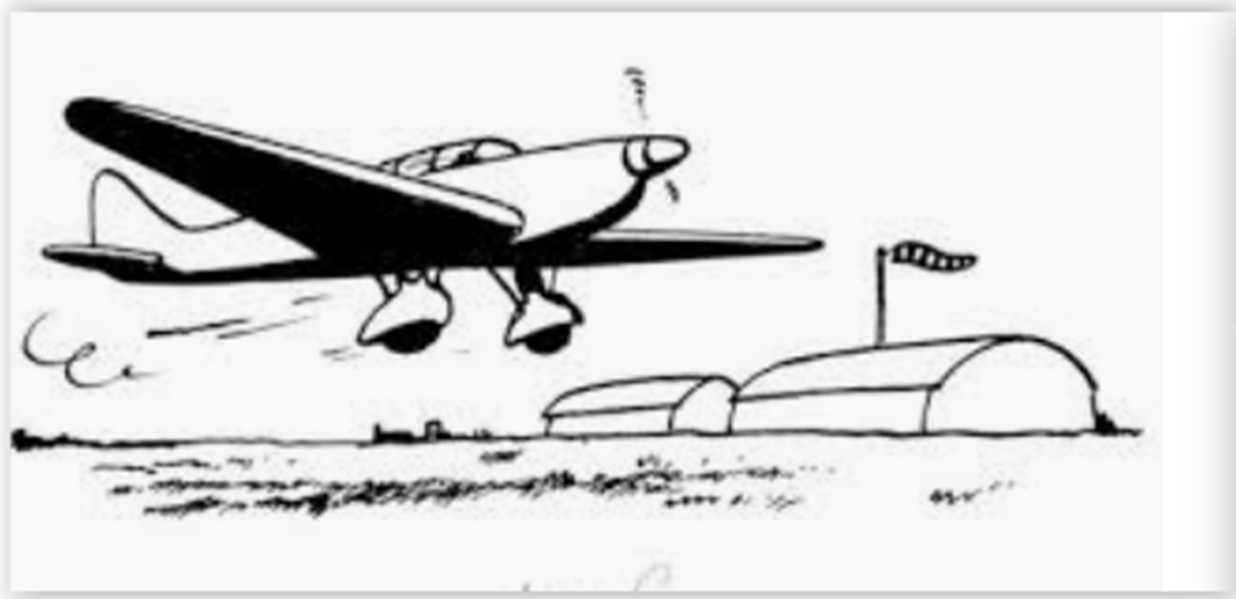
Atterrissage

- ▶ Un aéronef en vol ou manœuvrant au sol ou sur l'eau doit céder le passage aux aéronefs en train d'atterrir ou en train d'exécuter les phases finales d'approche.



Décollage

- ▶ Un aéronef qui circule sur l'aire de manœuvre d'un aérodrome doit céder le passage aux aéronefs qui décollent ou sont sur le point de décoller.

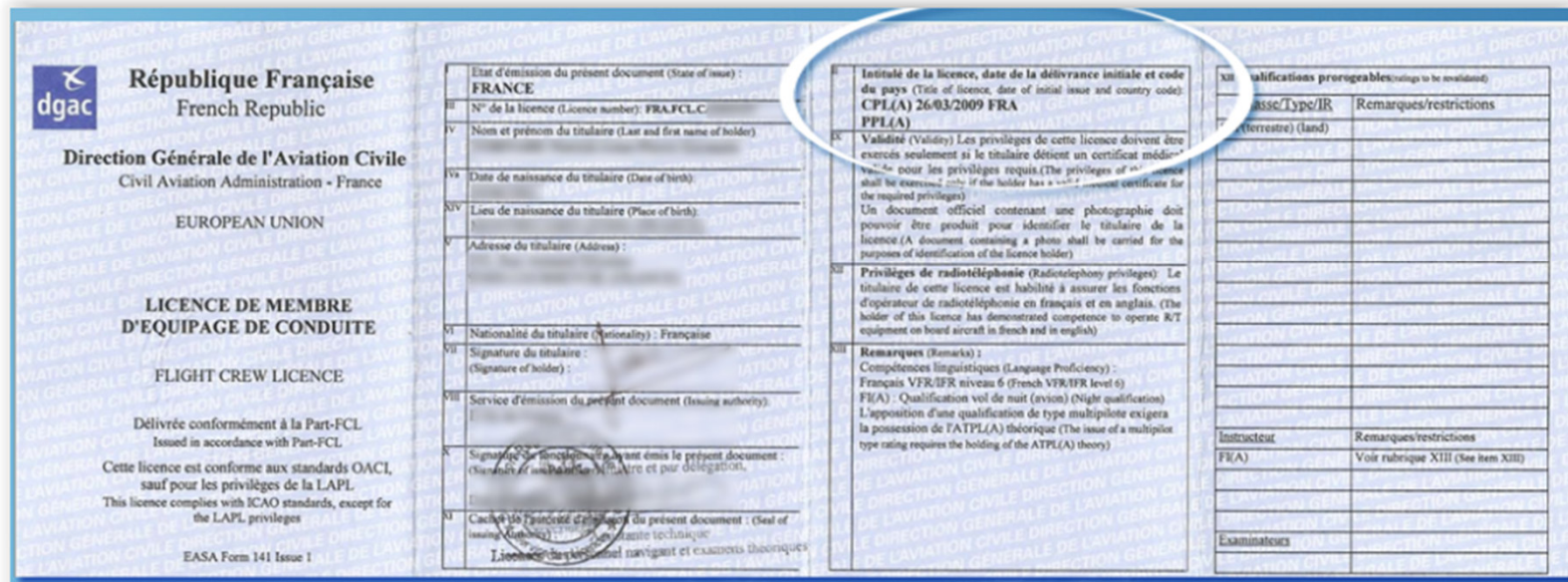


Aéronef circulant en surface

- ▶ Lorsque deux aéronefs se rapprochent l'un de l'autre de front, ou à peu près de front, chacun d'eux doit s'arrêter ou, dans la mesure du possible, obliquer vers sa droite de façon à passer à bonne distance de l'autre ;
- ▶ Lorsque deux aéronefs suivent des routes convergentes, celui qui voit l'autre à sa droite doit céder le passage ;
- ▶ Un aéronef qui est dépassé par un autre aéronef a la priorité, et l'aéronef dépassant doit se tenir à bonne distance de l'aéronef dépassé.



- ▶ **A- Brevets et Licences**
- ▶ **B- Qualifications**



Introduction

▶ La règle

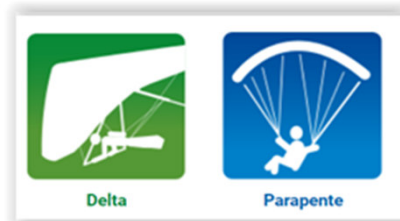
- ▶ Les pilotes assurant la conduite d'un aéronef doivent être pourvus de **titres aéronautiques** désignés sous l'appellation de **brevets** ou de **licences** ([C. transp., art. L. 6511-1, al. 1](#)).
- ▶ Est puni d'un an d'emprisonnement et de 75 000€ d'amende le fait de conduire un aéronef sans être titulaire d'une licence ou d'un brevet ([C. transp., art. L. 6541-1](#)).

▶ Les exceptions ([C. transp., art. L. 6511-1, al. 2](#))

- ▶ Certains aéronefs monoplaces ou biplaces non motorisés, en raison de leurs caractéristiques particulières, notamment de masse et de vitesse, peuvent être pilotés sans titre aéronautique. ([A., 3 mai 2017, relatif à l'utilisation des aéronefs ultralégers non motorisés, art.3](#)).

Aéronefs ultralégers non motorisés

- ▶ Est dit « aéronef ultraléger non motorisé » un aéronef non motopropulsé, monoplace ou biplace, qui répond à un ou plusieurs des critères suivants :
 - ▶ planeur ultraléger (PUL) : aéronef apte à décoller ou atterrir aisément en utilisant l'énergie musculaire du pilote et l'énergie potentielle ; ou
 - ▶ ballon plus lourd que l'air apte à s'élever en utilisant l'énergie musculaire du pilote ; ou
 - ▶ aéronef captif ou tracté et dont le point le plus haut ne dépasse pas en exploitation 50 mètres au-dessus de la surface.
- ▶ Un aéronef est dit « captif » s'il est relié par tout moyen physique au sol ou à une structure fixe ou à un opérateur ne pouvant être soulevé ou déplacé par réaction de l'accroche de l'aéronef captif.
- ▶ Un aéronef est dit « tracté » s'il est relié par tout moyen physique à un mobile ne pouvant être soulevé ou déplacé par réaction de l'accroche de l'aéronef tracté.





Un peu de vocabulaire

Arrêté du 31 juillet 1981 relatif aux brevets, licences et qualifications des navigants non professionnels de l'aéronautique civile

- ▶ **Brevet** : diplôme sanctionnant les capacités professionnelles requises pour l'exercice de certaines fonctions à bord d'un aéronef. Le brevet reste définitivement acquis à son titulaire.
- ▶ **Licence** : titre conférant officiellement le droit, pour une période déterminée*, au titulaire d'un brevet, d'exercer à bord d'un aéronef les fonctions correspondant à ce brevet.
- ▶ La licence étant délivrée pour une période déterminée, il convient, périodiquement, soit de la proroger soit de la renouveler :
 - ▶ **Prorogation** : acte administratif effectué pendant la période de validité d'un titre aéronautique et qui permet au titulaire de continuer à exercer les privilèges associés à ce titre pour une nouvelle période donnée.
 - ▶ **Renouvellement** : acte administratif effectué après l'expiration d'une qualification et qui renouvelle les privilèges de cette qualification pour une période donnée.



A- Brevets et Licences (A)

- ▶ Pour les avions, il y a :
 - ▶ la **LAPL(A) : Light Aircraft Pilot License** (Licence de Pilote d'aéronefs légers Avion)
 - ▶ la **PPL(A) : Private Pilot License** (Licence de Pilote Privé Avion)
 - ▶ la **CPL(A) : Commercial Pilot License** (Licence de Pilote Professionnel Avion)
 - ▶ l'**ATPL(A) : Airline Transport Pilot License** (Licence de Pilote de Ligne Avion)

- ▶ **Attention**
 - ▶ Les pilotes privés (navigants non-professionnels de l'aéronautique civile), détiennent une licence ne permettant pas le pilotage d'un aéronef, utilisé en exploitation non commerciale; contre rémunération (**FCL.205.A PPL(A)-Privilèges**)



1- LAPL(A)

Règlement (UE) n°1178/2011 de la Commission du 3 novembre 2011

Règlement d'Exécution (UE) 2020/359 de la Commission du 4 mars 2020

- ▶ FCL.100 LAPL — Âge minimum

- ▶ 17 ans révolus

- ▶ FCL.105.A LAPL(A) — Privilèges et conditions

- ▶ exercer sans rémunération les fonctions de CdB (ou PIC pour Pilot In Command) d'un avion dont la masse maximale certifiée au décollage est inférieure à 2 tonnes (la « masse au décollage» est la masse comprenant l'ensemble des éléments et personnes transportés au début du roulement au décollage pour les avions).
- ▶ emport de 3 passagers maximum (4 personnes à bord maximum).
- ▶ emport de passagers possible après 10h de vol en tant que CdB.

- ▶ FCL.120 LAPL — Examen théorique

- ▶ avoir passé avec succès l'examen théorique associé.

- ▶ FCL.125 LAPL — Examen pratique

- ▶ avoir passé avec succès l'examen pratique associé.

▶ **FCL.110.A LAPL(A) — Exigences en termes d'expérience**

- ▶ avoir un total de 30 heures de vol dont au moins :
 - ▶ 15 heures d'instruction au vol en double commande;
 - ▶ 6 heures de vol en solo supervisé, dont un minimum de 3 heures de vol en campagne en solo avec au moins 1 vol en campagne d'un minimum de 150 km (80 NM), au cours duquel 1 atterrissage avec arrêt complet sera effectué sur un aérodrome autre que l'aérodrome de départ.

▶ **MED.A.030 Certificats médicaux**

- ▶ posséder au moins un certificat médical pour LAPL.



Prorogation/renouvellement LAPL(A)

FCL.140.A LAPL(A) — Exigences en matière d'expérience récente

- ▶ Les titulaires d'une LAPL(A) n'exerceront les privilèges de leur licence que lorsqu'ils auront accompli, au cours des 24 derniers mois, en tant que pilotes d'avions :
 - ▶ au moins 12 heures de vol en tant que CdB, incluant 12 décollages et atterrissages
 - ▶ 1 cours de remise à niveau d'au moins 1 heure du temps de vol total avec un instructeur.



On parle de **Validité Glissante**

- ▶ Les titulaires d'une LAPL(A) qui ne satisfont pas aux exigences précédentes devront :
 - ▶ subir un contrôle de compétences avec un examinateur avant de pouvoir reprendre l'exercice des privilèges de leur licence; ou
 - ▶ effectuer du temps de vol ou des décollages et atterrissages additionnels, en vol à double commande ou en solo sous la supervision d'un instructeur, afin de répondre aux exigences précédentes.

2- PPL(A)

Règlement (UE) n°1178/2011 de la Commission du 3 novembre 2011

Règlement d'Exécution (UE) 2020/359 de la Commission du 4 mars 2020

▶ FCL.200 Âge minimum

- ▶ 17 ans révolus.

▶ FCL.205 Conditions

- ▶ avoir satisfait aux exigences pour la qualification de classe ou de type applicable à l'aéronef utilisé lors de l'examen pratique.

▶ FCL.215 Examen théorique

- ▶ avoir passé avec succès l'examen théorique associé.

▶ FCL.235 Examen pratique

- ▶ avoir passé avec succès l'examen pratique associé.

▶ MED.A.030 Certificats médicaux

- ▶ posséder au moins un certificat médical de classe 2.



▶ **FCL.205.A PPL(A) Privilèges**

- ▶ les privilèges du titulaire d'une PPL(A) permettent d'agir sans rémunération comme Cdb ou copilote sur des avions utilisés en exploitation non commerciale.

▶ **FCL.210.A PPL(A) Exigences en termes d'expérience**

- ▶ total de 45 heures de vol dont au moins :
 - ▶ 25 heures en double commande.
 - ▶ 10 heures de vol en solo supervisé dont au moins 5 heures de vol en campagne (navigation) avec un vol de 150 NM avec 1 atterrissage complet sur 2 aérodromes différents de l'aérodrome de départ.
 - ▶ 5 heures peuvent être effectuées sur un simulateur agréé de type Basic Instrument Training Device (BITD).



Prorogation/renouvellement PPL(A)

FCL.740.A Prorogation des qualifications de classe et de type — avions

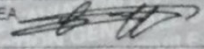

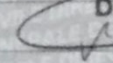
▶ **Prorogation**

- ▶ au cours des 12 mois qui précèdent la date d'expiration de la qualification, accomplir 12 heures de vol dans la classe pertinente, avec:
 - ▶ 6 heures en tant que Cdb,
 - ▶ 12 décollages et 12 atterrissages,
 - ▶ 1 vol d'entraînement d'au moins 1 heure avec un instructeur de vol (FI) ou un instructeur de qualification de classe (CRI).

▶ **Renouvellement**


- ▶ effectuer un vol de contrôle avec un examinateur (FE).



XII	Qualifications (Ratings)	Pour les qualifications de cette classe, précisez si l'épreuve contient une partie IR-IR	Date de l'épreuve (Date of test)	Valable jusqu'au (Valid until)	Autorisation d'examineur N° (Examiner's authorisation N°)	Signature de l'examineur ou visa de l'autorité (Examiner's signature or Seal of Authority)
	SEP terrestre	-	12/02/2014	29/02/2016	F-FE-A00061638	DAC NOUMEA LICENCES 
	SEP terrestre	-	04/03/2016	31/03/2018	F-FE-A00061638	DAC NOUMEA LICENCES 04.03.16 
	SEP (terrestre) (land)	-	-	31.03.2020	-	 DSAC OUEST Licences

Vol de prorogation SEP réalisé le 5/3/2020 LFRT
C. THELIER FIA-00101609



XII	Qualifications (Ratings)	Pour les qualifications de cette classe, précisez si l'épreuve contient une partie IR-IR	Date de l'épreuve (Date of test)	Valable jusqu'au (Valid until)	Autorisation d'examineur N° (Examiner's authorisation n°)	Signature de l'examineur ou visa de l'autorité (Examiner's signature or seal of Authority)
	SEP (terrestre) (land)	-	-	31/03/22	-	DSAC OUEST Licences 

Le certificat médical

Règlement (UE) n°1178/2011 Annexe IV [PART-MED]

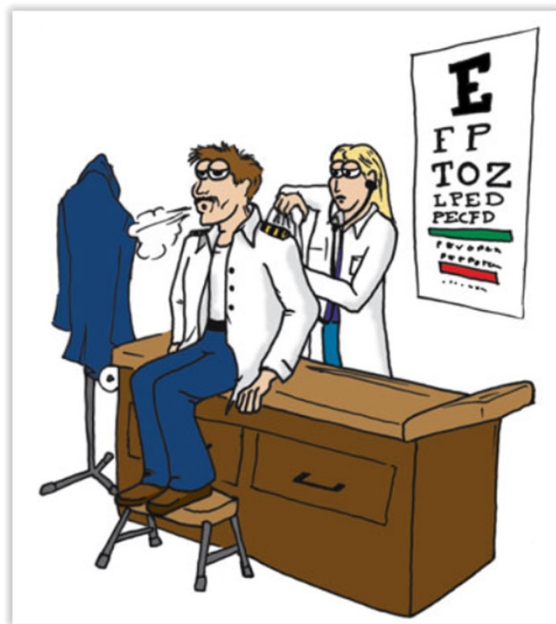
- ▶ Les titres aéronautiques ouvrent à leurs titulaires le droit de piloter un aéronef sous réserve d'une aptitude médicale attestée par des médecins examinateurs agréés par l'autorité administrative.
- ▶ Les titulaires :
 - ▶ d'une **licence LAPL(A)** possèdent un **certificat médical pour LAPL**.
 - ▶ d'une licence **PPL(A)** possèdent un **certificat médical de classe 2**.



Délivrance du certificat médical

MED.A.040 Délivrance, prorogation et renouvellement des certificats médicaux

- ▶ **Les certificats médicaux de classe 2** sont prorogés ou renouvelés par un médecin aéronautique.
- ▶ **Les certificats médicaux pour LAPL** sont prorogés ou renouvelés par un médecin aéronautique ou, si le droit national de l'État membre de délivrance de la licence le permet, par un médecin généraliste (cas de la France).



Validité du certificat médical

MED.A.045 Validité, prorogation et renouvellement des certificats médicaux

PPL (A)

LAPL (A)

Validité géographique	OACI	UE, Suisse, Norvège, Islande, Lichtenstein
Durée de validité:		
< 40 ans	5 ans	5 ans
> ou =40 ans	2 ans	2 ans
> ou = 50 ans	1 an	2 ans
Pilote (avion, hélicoptère) faisant des baptêmes:	1 an	non déterminé

Diminution de l'aptitude médicale

MED.A.020 Diminution de l'aptitude médicale

- ▶ Les titulaires de licence n'exercent à aucun moment les privilèges de leur licence et des qualifications ou certificats qui y sont liés s'ils:
 - ▶ ont connaissance d'une quelconque diminution de leur aptitude médicale susceptible de les rendre incapables d'exercer ces privilèges en toute sécurité;
 - ▶ prennent ou utilisent des médicaments prescrits ou non prescrits qui sont susceptibles d'influer sur l'exercice en toute sécurité des privilèges de la licence en question;
 - ▶ reçoivent tout traitement médical, chirurgical ou autre susceptible d'influer sur la sécurité des vols.





https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/liste_medecins_examineurs_agrees_dgac_classe_deux.pdf

RUSTON Vincent

CMIA MARTINIQUE

ULRIC Gaston

LOTISSEMENT LA CARRIERE

05 96 42 17 75

FICHET Georges

29 RUE DES 14 & 22 JUIN 1962

05 96 39 57 14

POLITUR Bernard

3 PLACE SCHOELCHER

05 96 64 59 09

B- Qualifications

- ▶ Des qualifications de classe ou de type d'aéronefs sont exigées des pilotes pour les habiliter à exercer leurs fonctions à bord des aéronefs de la classe ou du type désignés dans la limite des licences qu'ils détiennent.
- ▶ Par **qualification**, il faut entendre « mention portée sur une licence établissant les conditions, les privilèges ou les restrictions spécifiques à cette licence. ».
- ▶ On distingue les :
 - ▶ les **qualifications de type**
 - ▶ les **qualifications de classe**
 - ▶ les **qualifications additionnelles**



1- Qualifications de type

- ▶ Les qualifications de type sont des privilèges associés à des appareils en particulier.
- ▶ Exemples de qualification de type d'aéronefs de collection (durée de validation de la qualification : 4 ans)

Constructeur	Type(s) d'aéronef	Mention sur la licence	Composition de l'équipage : pilote (P) mécanicien navigant (MN)
Aéro Vodochody	L29	L29	1P
Breguet	Br 1050 « Alizé »	Br 1050	1P
Aérospatiale	Fouga 90	FOUGA 90	1P
Potez-fouga	Fouga CM 170 « Magister »	CM 170	1P
Potez-fouga	Fouga CM 175 « Zéphyr »	CM 175	
Morane Saulnier	M.S.760 'Paris'	MS 760	1P
Nord Aviation	N 2501 'Noratlas'	N 2501	2P / 1 MN
Nord Aviation	N 260 A	N 260	2P
SFERMA	N1110	N1110	1P

2- Qualifications de classe

- ▶ Les qualifications de classe sont des compétences supplémentaires que l'on peut obtenir et qui sont associées à la licence.
- ▶ Une classe d'avion désigne une classification des avions monopilotes qui ne demandent pas de qualification de type.
- ▶ Les principales classifications de classe sont :
 - ▶ **la qualification monomoteur à pistons (Single Engine Piston ou SEP)**
 - ▶ la qualification multimoteur à pistons (Multi Engine Piston ou **MEP**)
 - ▶ la qualification monomoteur Turbopropulseur (Single Engine Turboprop ou **SET**)
 - ▶ la qualification Motoplaneur (Touring Motor Glider ou **TMG**)
- ▶ Des aptitudes peuvent être associées à une qualification de classe, comme par exemple : train rentrant, hélice à pas variable, train classique, ...

3- Qualifications additionnelles

- ▶ Les qualifications additionnelles complètent la qualification de classe.
- ▶ Les principales qualifications additionnelles sont :
 - ▶ Vol aux instruments
 - ▶ Vol en montagne
 - ▶ Vol acrobatique
 - ▶ Vol de nuit
 - ▶ Remorquage (Planeurs ou Banderoles)
 - ▶ Parachutage



Vols aux instruments

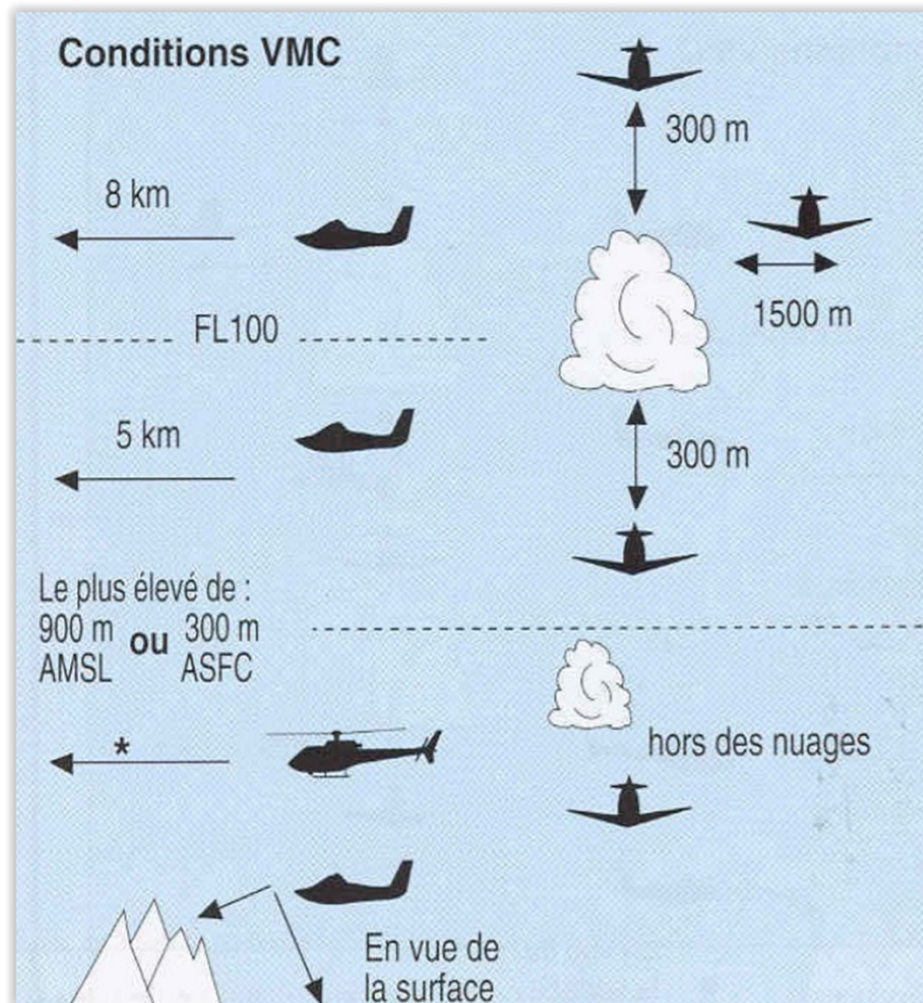
FCL.600 - IR

- ▶ Les opérations en IFR dans un avion, hélicoptère, dirigeable ou aéronef à sustentation motorisée ne peuvent être effectuées que par les titulaires d'un PPL, détiennent une IR correspondant à la catégorie d'aéronef ou lors d'examens pratiques ou d'une instruction en double commande.



Visual Meteorological Conditions (VMC) ≠ (IMC)

SERA.5001 Minimums VMC de visibilité et de distance aux nuages



NCO.OP.160 Conditions météorologiques

Le pilote commandant de bord ne commence ou poursuit un vol VFR que si les dernières informations météorologiques disponibles indiquent que les conditions météorologiques le long de la route et à la destination prévue à l'heure estimée d'arrivée sont égales ou supérieures aux minima opérationnels VFR applicables.

Vol en montagne

FCL.815 Qualification de vol en montagne

- ▶ L'utilisation des **altisurfaces** ou **altiports** nécessitent soit une :
 - ▶ **qualification montagne « roues »**, qui autorise le pilote à voler vers et au départ des altisurfaces et des altiports lorsqu'ils ne sont pas couverts de neige ;
 - ▶ **qualification montagne « skis »**, qui autorise le pilote à voler vers et au départ des altisurfaces et des altiports lorsqu'ils sont couverts de neige.



-
- ▶ Une qualification de vol en montagne n'est valide que pendant 24 mois. Pour la proroger, le pilote devra :
 - ▶ avoir accompli au moins 6 atterrissages en montagne au cours des 24 derniers mois ;
 - ▶ avoir réussi un contrôle de compétences comportant un examen oral portant sur les connaissances théoriques et 6 atterrissages sur au moins 2 surfaces différentes pour lesquelles une qualification de vol en montagne est jugée nécessaire et qui sont autres que la surface de départ.





Vol acrobatique

FCL.800 -Qualification de vol acrobatique et SERA.3130 Vol acrobatique

- ▶ Le «vol acrobatique» désigne une manœuvre intentionnelle impliquant un changement brusque de l'assiette de l'aéronef, une position anormale, ou une variation anormale de l'accélération et qui n'est pas nécessaire pour un vol normal ou pour l'instruction débouchant sur des licences ou des qualifications autres que la qualification pour l'acrobatie. (FCL.010 Définitions).
- ▶ Selon l'article D131-I-4 du code de l'aviation civile, la localisation des activités de voltige, est définie par décision conjointe du ministre chargé de l'aviation civile et du ministre de la défense. Ces activités sont portées à la connaissance des usagers aériens par la voie de l'information aéronautique.



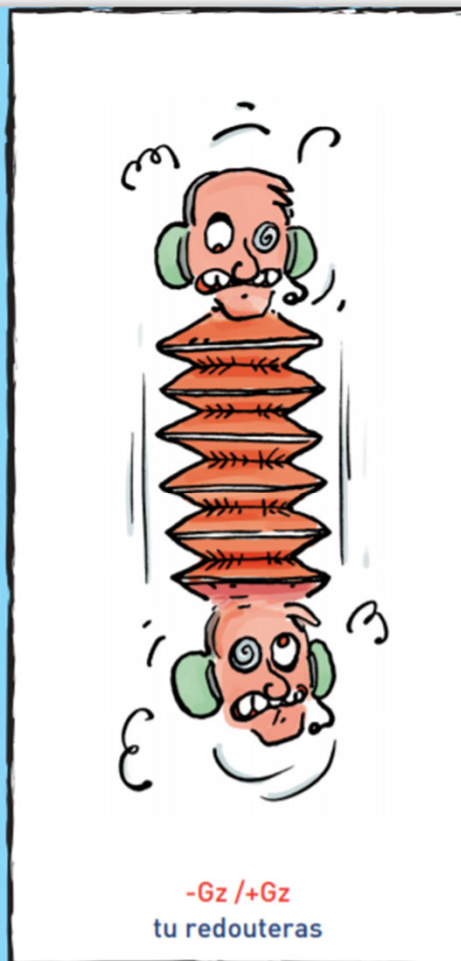
-
- ▶ Pour pratiquer la voltige, tout pilote doit être reconnu apte à la pratique de la voltige (« qualification voltige »), utiliser un aéronef autorisé voltige et obtenir l'accord de l'autorité aéronautique locale.
 - ▶ Les privilèges de la qualification de vol acrobatique sont restreints à la catégorie d'aéronef utilisée pour l'instruction au vol.
 - ▶ Tout vol d'acrobatie comportant des évolutions périlleuses et inutiles pour la bonne marche de l'appareil est interdit au-dessus d'une agglomération ou de la partie d'un aéroport ouverte au public ([C. aviation, art. R. 131-2](#)).



LES 10 COMMANDEMENTS

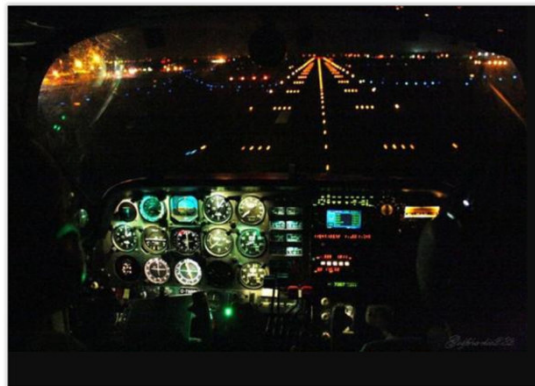
du Doc' pour pratiquer la voltige :





Vol de nuit

- ▶ Certains vols peuvent se dérouler de nuit.
- ▶ La nuit aéronautique est la période pendant laquelle le centre du disque solaire se trouve à plus de 6 degrés en-dessous de l'horizon.
- ▶ En France, la nuit aéronautique commence 30mn après le coucher du soleil et se termine 30mn avant lever du soleil.
- ▶ Les vols de nuit nécessitent une qualification conforme aux exigences du [Règlement \(UE\) n°1178/2011 du 3 novembre 2011](#)



Qualification Vol de nuit

FCL.810 - Qualifications de vol de nuit

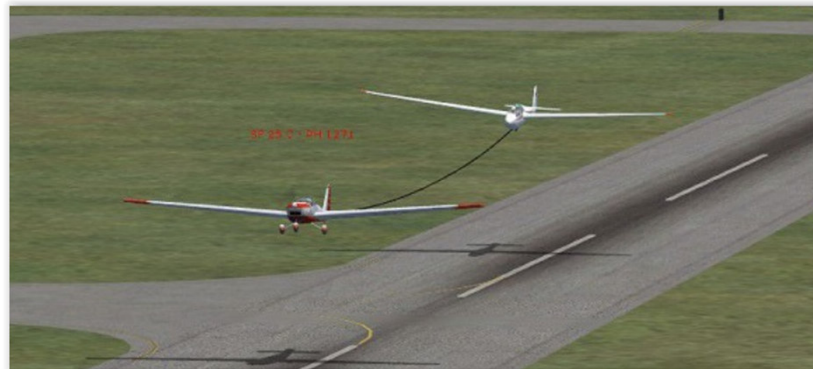
- ▶ Si les privilèges d'une LAPL ou d'une PPL pour avions, doivent être exercés en conditions VFR de nuit, les candidats devront avoir suivi un cours de formation auprès d'un ATO.
- ▶ Le cours devra être accompli en 6 mois et comporter:
 - ▶ 5 heures d'instruction théorique;
 - ▶ 5 heures de vol de nuit, dont au moins 3 heures d'instruction au vol en double commande incluant un minimum d'une heure de navigation en campagne, ainsi que 5 circuits de nuit en solo. Chaque circuit devra inclure 1 décollage et 1 atterrissage.



Remorquage

FCL.805 - Qualifications pour le remorquage de planeurs et SERA.3120 Remorquages

- ▶ Les titulaires d'une licence de pilote ayant des privilèges pour piloter des avions ou des motoplaneurs (TMG) ne peuvent remorquer des planeurs que lorsqu'ils sont titulaires de la qualification appropriée. Les privilèges de cette qualification sont limités aux avions ou aux TMG, en fonction du type d'aéronef sur lequel l'instruction au vol a été accomplie. Pour pouvoir continuer à exercer les privilèges de la qualification de remorquage de planeurs, le titulaire de la qualification devra avoir accompli au moins 5 remorquages au cours des derniers 24 mois.
- ▶ Les candidats à une qualification pour le remorquage de planeurs doivent avoir accompli après la délivrance de la licence, au moins 30 heures de vol en tant que commandant de bord (PIC) et 60 décollages et atterrissages sur des avions si l'activité doit être effectuée sur des avions, ou sur des TMG si l'activité doit être effectuée sur des TMG.



Parachutage

- ▶ L'instruction du 13 avril 1959 fixant les conditions de délivrance d'autorisations de parachutages aux pilotes privés d'avions définit le parachutage comme l'action d'effectuer des manœuvres en cours de vol nécessaires à la réalisation des sauts de parachutistes.
- ▶ Pour effectuer des largages de parachutistes, tout pilote devra, outre le fait d'être titulaire d'une licence de pilote d'avion et avoir effectué 200 heures de vol comme commandant de bord d'avion, avoir suivi la formation décrite à l'annexe de l'arrêté du 13 mars 1989 relatif au largage de parachutistes par des pilotes non professionnels d'avion.
- ▶ Cette qualification est attestée par la mention « Apte au largage de parachutistes » apposée sur le carnet de vol.



Compétences linguistiques

FCL.055 – Compétences linguistiques

- ▶ Les pilotes d'avions, d'hélicoptères, d'aéronefs à sustentation motorisée et de dirigeables qui doivent utiliser un radiotéléphone ne pourront exercer les privilèges de leur licence et de leurs qualifications que si leurs compétences linguistiques sont validées sur leur licence, soit pour l'anglais, soit pour la langue utilisée dans les communications radiotéléphoniques effectuées pendant le vol. La mention indiquera la langue, le niveau de compétences et la date de validité.
- ▶ Le cadre fixé par ce règlement est complété par l'arrêté du 11 avril 2016 relatif à l'organisation des épreuves de compétence linguistique des pilotes d'avions, d'hélicoptères, d'aéronefs à sustentation motorisée et de dirigeables.



► **Description de l'examen**

- voyage fictif / situation inhabituelle durée 30 min notation 0 à 20, note inférieure à 10 est éliminatoire
- écoute de bande : durée 15 min - notation 0 à 20 (18 phrases à 1 point + ATIS à 2 points), note inférieure à 10 est éliminatoire)

► **Validité**

- les compétences linguistiques FCL.055 sont communes à toute catégorie d'aéronef.
- la durée de validité des niveaux de compétences linguistiques obtenus est :
 - 4 ans pour le niveau 4
 - 6 ans pour le niveau 5
 - à vie pour le niveau 6



Exemple : Niveau 6

Niveau	Prononciation	Structure	Vocabulaire	Aisance d'élocution	Compréhension	Interactions
Expert (Niveau 6)	La prononciation, l'accentuation, le rythme et l'intonation, même s'ils sont éventuellement influencés par la langue maternelle ou par une variation régionale, n'interfèrent presque jamais avec la facilité de compréhension.	Les structures grammaticales et la construction de phrases, tant élémentaires que complexes, sont invariablement bien maîtrisées.	L'étendue et la précision du vocabulaire sont suffisantes pour communiquer de manière efficace dans une grande diversité de sujets connus et inconnus. Le vocabulaire est idiomatique, nuancé et adapté au registre.	Est capable de parler longtemps avec un débit naturel et sans effort. Fait varier son débit d'élocution pour des effets de style, par exemple pour souligner un point. Utilise de manière spontanée des marqueurs et des conjonctions appropriés dans son discours.	La compréhension et invariablement précise dans presque tous les contextes et inclut une compréhension des subtilités linguistiques et culturelles.	Interagit avec aisance dans presque toutes les situations. Est sensible aux signaux verbaux et non verbaux et y réagit de manière appropriée.

Obligations du pilote

FCL.045 Obligation de porter et de présenter des documents



- ▶ **Le pilote devra toujours être muni de sa licence et de son attestation médicale valides lorsqu'il exerce les privilèges de cette licence.**
- ▶ Le pilote devra également être muni d'un document d'identité comportant sa photographie.
- ▶ Un pilote ou un élève pilote devra toujours présenter sans délai et pour inspection son carnet de vol, sur demande d'un représentant habilité d'une autorité compétente.
- ▶ Lors de tous ses vols en campagne en solo, un élève pilote devra être muni de la preuve qu'il est autorisé à voler.



Principaux acronymes

AMSL	Above Mean Sea Level (Au-dessus du niveau moyen de la mer)
AIP	Air Information Publication (Publications aéronautiques françaises)
ATC	Air Traffic Control (Contrôle de la circulation aérienne)
CAG	Circulation Aérienne Générale
CAM	Circulation Aérienne Militaire
CAVOK	Ceiling And Visibility OK (Plafond des nuages et visibilité OK)
CBA	Cross Border Area (Zone transfrontalière)
CCRAGALS	Comité Consultatif Régional de l'Aviation Générale et de l'Aviation Légère et Sportive
CDN	Certificat De Navigabilité
CDNR	Certificat De Navigabilité Restreint
CNRA	Certificat de Navigabilité Restreint d'Aéronef
CNRAC	Certificat de Navigabilité Restreint d'Aéronef de Collection
CNSK	Certificat de Navigabilité Spécial d'Aéronef en Kit
CTR	Control Traffic Region (Zone de contrôle)
DGAC	Direction Générale de l'Aviation Civile
DSAC	Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile
EASA	European Aviation Safety Agency (Agence Européenne pour la Sécurité Aéronautique)
ENR	En Route

FCL	Flight Crew Licences (Licences des membres d'équipage de conduite)
FFA	Fédération Française Aéronautique
FFA	Fédération Française d'Aérostation
FFAM	Fédération Française d'AéroModélisme
FFG	Fédération Française de Giraviation
FFP	Fédération Française de Parachutisme
FFPLUM	Fédération Française de PLaneur Ultra-léger Motorisé
FFVP	Fédération Française de Vol en Planeur
FFVL	Fédération Française de Vol Libre
FIR	Flight Information Region (Région d'information de vol)
FL	Flight Level (Niveau de vol)
IFR	Instrument Flight Rules (Règles de vol aux instruments)
ILL	Illimité
IMC	Instrument Meteorological Conditions (Conditions météorologiques de vol aux Instruments)
IP	Indice de Performance sonore des avions
LAPL	Light Aircraft Pilot License (Licence de Pilote d'aéronefs légers)
MALGH	Mission Aviation Légère, Générale et Hélicoptères
NOTAM	NOtice To AirMen (Messages aux navigants aériens)
OACI	Organisation de l'Aviation Civile Internationale
PAF	Police aux Frontières
PIC	Pilot In Command (Commandant de bord)
PPL	Private Pilot License (Licence de pilote privé)
PPL/A	Private Pilot Licence/Airplane (Licence de pilote privé avion)

PUL	Aéronef Ultraléger non Motorisé
RCA	Règles de la Circulation Aérienne
SERA	Standardized European Rules of the Air (Règles de l'air européennes normalisées)
SFC	Surface, ground or sea (Surface, sol ou mer)
SIA	Service de l'Information Aéronautique
SPIC	Student Pilot-in-Command (Elève pilote Commandant de bord)
SUP AIP	Suppléments AIP
TMG	Touring Motor Glider (Motoplaneur)
TSA	Temporary Segregated Area (Zone de ségrégation temporaire)
ULM	Aéronef Ultraléger Motorisé
VAC	Visual Approach Chart (Cartes d'approche et d'atterrissage à vue)
VFR	Visual Flight Rules (Règles de vol à vue)
VMC	Visual Meteorological Conditions (Conditions météorologiques de vol à vue)
VHF	Very High Frequency
D	Zone Dangereuse
ZIT	Zone Interdite Temporaire
R	Zone Réglementée
P	Zone Prohibited (Zone interdite)
ZRT	Zone Réglementée Temporaire

Entraînement au BIA



Les QCM

- ▶ 1- Quel est la règle quand un aéronef souhaite en dépasser un autre ?
 - ▶ ☐ a- Dépasser par la gauche
 - ▶ ☐ b- Dépasser par la droite
 - ▶ ☐ c- Dépasser par au-dessus
 - ▶ ☐ d- Dépasser par en-dessous

- ▶ 2- A la radio, le signal de détresse est :
 - ▶ ☐ a- « Mayday, Mayday, Mayday »
 - ▶ ☐ b- « Mayday »
 - ▶ ☐ c- « Panne, Panne, Panne »
 - ▶ ☐ d- « Panne »

- ▶ 3- En France, les fédérations aéronautiques et sportives sont regroupées dans un organisme dont le sigle est :
 - ▶ ☐ a- GIFAS
 - ▶ ☐ b- FNAM
 - ▶ ☐ c- DGAC
 - ▶ ☐ d- CNFAS

-
- ▶ 4- La fédération française qui prend en charge l'aéromodélisme est :
 - ▶ ☐ a- La FFA
 - ▶ ☐ b- La FFAM
 - ▶ ☐ c- La FFVL
 - ▶ ☐ d- La FNAM

 - ▶ 5- Le numéro d'une piste dont l'orientation magnétique est de 126° est :
 - ▶ ☐ a- 12
 - ▶ ☐ b- 13
 - ▶ ☐ c- 126
 - ▶ ☐ d- 130

 - ▶ 6- A proximité d'Amiens, vous apercevez la ville Villers-Bretonneux :
 - ▶ ☐ a- Vous pouvez la survoler à moins de 150m pour saluer les habitants
 - ▶ ☐ b- Vous pouvez la survoler en vous maintenant exactement à 150m au-dessus des habitations
 - ▶ ☐ c- Vous devez éviter de la survoler
 - ▶ ☐ d- Vous pouvez la survoler mais à une altitude minimale dépendant de l'étendue de la ville

-
- ▶ 7- Une carte VAC est :
 - ▶ ☐ a- Une carte pour les vols hors frontières
 - ▶ ☐ b- Une carte de navigation
 - ▶ ☐ c- Une carte pour le vol IFR
 - ▶ ☐ d- Une carte d'approche et d'atterrissage à vue

 - ▶ 8- Sur un aérodrome en auto-information, la première phase d'intégration d'un circuit d'aérodrome est :
 - ▶ ☐ a- Le vent arrière
 - ▶ ☐ b- L'étape de base
 - ▶ ☐ c- La finale
 - ▶ ☐ d- La courte finale

 - ▶ 9- Une CTR est :
 - ▶ ☐ a- Un espace aérien militaire de haute altitude
 - ▶ ☐ b- Une zone interdite jusqu'au sol
 - ▶ ☐ c- Une zone d'expérimentation provisoire
 - ▶ ☐ d- Un espace aérien contrôlé aux abords d'un aérodrome

-
- ▶ 10- Un aéronef immatriculé F-GTIB s'identifiera à la radio comme :
 - ▶ ☐ a- Fox-Golf-Tango-India-Borneo
 - ▶ ☐ b- French-Golf-Tango-India-Bravo
 - ▶ ☐ c- Fox-Trot-Golf-Togo-India-Bravo
 - ▶ ☐ d- Fox-Trot-Golf-Tango-India-Bravo

 - ▶ 11- A mi-chemin, vous apercevez une montgolfière devant vous, légèrement sur votre gauche, et à la même altitude, sa trajectoire converge vers la vôtre :
 - ▶ ☐ a- La priorité à droite impose pour la montgolfière de changer son altitude de vol
 - ▶ ☐ b- Vous utilisez votre phare d'atterrissage pour prévenir la montgolfière de votre arrivée
 - ▶ ☐ c- La montgolfière est prioritaire et vous devez modifier votre trajectoire pour l'éviter
 - ▶ ☐ d- Vous êtes réglementairement prioritaire et vous maintenez votre trajectoire

 - ▶ 12- Quelle est la position d'un avion qui vole en circuit de piste parallèlement à la piste ?
 - ▶ ☐ a- Étape de base
 - ▶ ☐ b- Vent debout
 - ▶ ☐ c- Vent arrière
 - ▶ ☐ d- Vent de travers

-
- ▶ 13- A quel type de zone correspond une zone identifiée par la lettre « P » ?
 - ▶ ☐ a- Une zone dont la pénétration est interdite
 - ▶ ☐ b- Une zone dont la pénétration est réservée aux vols professionnels
 - ▶ ☐ c- Une zone dont la pénétration est dangereuse
 - ▶ ☐ d- Une zone dont la pénétration est protégée par une couverture radar

 - ▶ 14- La hauteur minimale de survol d'un aéronef au-dessus de la campagne est :
 - ▶ ☐ a- 50 m
 - ▶ ☐ b- 150 m
 - ▶ ☐ c- 250 m
 - ▶ ☐ d- 500 m

 - ▶ 15- Une piste dont l'orientation magnétique est de 84 est numérotée :
 - ▶ ☐ a- 09
 - ▶ ☐ b- 08
 - ▶ ☐ c- 27
 - ▶ ☐ d- 84

-
- ▶ 16- La règle d'évitement de deux aéronefs qui se font face est :
 - ▶ ☐ a- Evitement par la gauche
 - ▶ ☐ b- Evitement par la droite
 - ▶ ☐ c- L'aéronef le plus bas est prioritaire
 - ▶ ☐ d- L'aéronef le plus haut est prioritaire

 - ▶ 17- Au décollage de Péronne, votre instructeur vous demande d'être vigilant vis-à-vis des aéromodèles évoluant à proximité de l'aérodrome. En France la fédération qui gère les aéromodèles est la :
 - ▶ ☐ a- FFAM
 - ▶ ☐ b- FFA
 - ▶ ☐ c- FFVP
 - ▶ ☐ d- FFVL

 - ▶ 18- Le nom de la phase d'intégration d'un circuit d'aérodrome où l'aéronef est perpendiculaire à la piste est :
 - ▶ ☐ a- La vent arrière
 - ▶ ☐ b- L'étape de base
 - ▶ ☐ c- La finale
 - ▶ ☐ d- La courte finale

-
- ▶ 19- Sur une fréquence radio un aéronef immatriculé F-GTYB s'identifie :
 - ▶ ☐ a- Fox-Trot-Golf-Tango-Yako-Bravo
 - ▶ ☐ b- French-Golf-Tango-Yankee-Bravo
 - ▶ ☐ c- Fox-Golf-Tango-Yankee-Borneo
 - ▶ ☐ d- Fox-Trot-Golf-Tango-Yankee-Bravo

 - ▶ 20- Une zone identifiée par la lettre « R » correspond à :
 - ▶ ☐ a- Une zone à la pénétration interdite
 - ▶ ☐ b- Une zone réglementée
 - ▶ ☐ c- Une zone à risque aviaire
 - ▶ ☐ d- Une zone de ravitaillement

 - ▶ 21- Un NOTAM est :
 - ▶ ☐ a- Une notification qui mentionne l'état ou la modification d'une installation, d'un service, d'une procédure ou l'existence d'un danger
 - ▶ ☐ b- Une zone d'interdiction militaire
 - ▶ ☐ c- L'ensemble des conditions météorologiques nécessaires au vol VFR
 - ▶ ☐ d- Un manuel de procédures propres à chaque machine
-

-
- ▶ 22- Un espace de classe A est :
 - ▶ ☐ a- Autorisé au vol VFR
 - ▶ ☐ b- Autorisé au vol VFR sous certaines conditions
 - ▶ ☐ c- Interdit au vol IFR
 - ▶ ☐ d- Interdit au vol VFR

 - ▶ 23- La fédération qui prend en charge les hélicoptères est la :
 - ▶ ☐ a- FFVP
 - ▶ ☐ b- FFVL
 - ▶ ☐ c- FFH
 - ▶ ☐ d- FFA

 - ▶ 24- Vous êtes en vol, parallèlement à la piste, à contre QFU, votre position dans le circuit est dite en :
 - ▶ ☐ a- Etape de base
 - ▶ ☐ b- Finale
 - ▶ ☐ c- Vent arrière
 - ▶ ☐ d- Vent traversier

-
- ▶ 25- L'AESA est :
 - ▶ ☐ a- L'Agence Européenne de Sécurité Aéronautique
 - ▶ ☐ b- L'Agence Européenne de l'Aéronautique et du Spatial
 - ▶ ☐ c- L'Agence Européenne des Assureurs Aéronautiques
 - ▶ ☐ d- L'Etablissement Affecté à la Sûreté Aéronautique

 - ▶ 26- Un paramoteur est :
 - ▶ ☐ a- Un aéronef classé dans la réglementation vol libre
 - ▶ ☐ b- Un aéronef classé dans la réglementation parachutisme
 - ▶ ☐ c- Un aéronef classé dans la réglementation ULM
 - ▶ ☐ d- Un aéronef classé dans la réglementation des drones

 - ▶ 27- La piste en service est la 12. Quels caps successifs (vent arrière, étape de base, finale) devra prendre le pilote pour un tour de piste à gauche ?
 - ▶ ☐ a- 120° - 210° - 300°
 - ▶ ☐ b- 120° - 30° - 300°
 - ▶ ☐ c- 300° - 210° - 120°
 - ▶ ☐ d- 300° - 30° - 120°

-
- ▶ 28- Une double croix blanche disposée horizontalement sur l'aire à signaux d'un aérodrome indique :
 - ▶ ☐ a- L'aérodrome est utilisé par des hélicoptères
 - ▶ ☐ b- Des vols de planeurs sont en cours
 - ▶ ☐ c- Des précautions sont à prendre à l'atterrissage
 - ▶ ☐ d- L'aire de manœuvre est temporairement inutilisable

 - ▶ 29- La fréquence radio de détresse est :
 - ▶ ☐ a- 121,5 MHz
 - ▶ ☐ b- 122,5 MHz
 - ▶ ☐ c- 123,5 MHz
 - ▶ ☐ d- 130 MHz

 - ▶ 30- La fédération française qui prend en charge les planeurs est
 - ▶ ☐ a- La FFPLUM
 - ▶ ☐ b- La FFA
 - ▶ ☐ c- La FFVL
 - ▶ ☐ d- La FFVP

-
- ▶ 31- La visite prévol est effectuée :
 - ▶ ☐ a- Une fois par jour par le commandant de bord
 - ▶ ☐ b- Systématiquement par le commandant de bord avant chaque vol
 - ▶ ☐ c- Une fois par jour par le chef mécanicien
 - ▶ ☐ d- Après chaque réparation

 - ▶ 32- Le GIFAS est :
 - ▶ ☐ a- Une instance européenne de certification
 - ▶ ☐ b- Un organisme de contrôle
 - ▶ ☐ c- Un organisme regroupant les fédérations aéronautiques
 - ▶ ☐ d- Un organisme représentant les industriels de l'aéronautique

 - ▶ 33- Sur une carte, une zone identifiée par la lettre « P » correspond à :
 - ▶ ☐ a- Une zone interdite provisoirement
 - ▶ ☐ b- Une zone à pénétration restreinte sous certaines conditions
 - ▶ ☐ c- Une zone à pénétration interdite
 - ▶ ☐ d- Une zone dangereuse

-
- ▶ 34- Une manche à air renseigne le pilote sur :
 - ▶ ☐ a- La présence de planeurs
 - ▶ ☐ b- Le sens d'atterrissage face au vent
 - ▶ ☐ c- Le sens d'atterrissage dos au vent
 - ▶ ☐ d- L'existence d'une activité parachutiste

 - ▶ 35- La règle d'évitement d'un aéronef qui dépasse un autre aéronef est :
 - ▶ ☐ a- Evitement par la gauche
 - ▶ ☐ b- Evitement par la droite
 - ▶ ☐ c- Evitement par le haut
 - ▶ ☐ d- Evitement par le bas

 - ▶ 36- La hauteur minimale de survol d'un rassemblement de plus de 100 000 personnes est :
 - ▶ ☐ a- 150m
 - ▶ ☐ b- 1500m
 - ▶ ☐ c- 2000m
 - ▶ ☐ d- 3000m

-
- ▶ 37- La responsabilité de l'entretien d'un ULM est réglementairement assurée par :
 - ▶ ☐ a- Le propriétaire
 - ▶ ☐ b- Un organisme agréé
 - ▶ ☐ c- Le constructeur
 - ▶ ☐ d- Un mécanicien du club

 - ▶ 38- Un aérodrome ouvert à la CAP :
 - ▶ ☐ a- N'est ouvert qu'aux appareils d'Etat
 - ▶ ☐ b- Est ouvert à la circulation aérienne publique
 - ▶ ☐ c- Est interdit aux ULM
 - ▶ ☐ d- Nécessite un certificat d'aptitude à se poser.

 - ▶ 39- Une piste dont l'orientation magnétique est de 113 sera numérotée :
 - ▶ ☐ a- 11
 - ▶ ☐ b- 12
 - ▶ ☐ c- 29
 - ▶ ☐ d- 110

-
- ▶ 40- Pour ce vol d’instruction, vous allez prendre un avion ayant déjà été utilisé par trois autres pilotes dans la matinée :
 - ▶ ☐ a- La visite prévol est donc inutile
 - ▶ ☐ b- Une visite prévol doit être réalisée obligatoirement par le chef mécanicien qui n’est pas votre instructeur
 - ▶ ☐ c- La visite prévol doit être réalisée par votre instructeur
 - ▶ ☐ d- En tant qu’élève pilote, vous êtes le seul responsable de la visite prévol

 - ▶ 41- Sur une fréquence radio un aéronef immatriculé F-GTAX s'identifie :
 - ▶ ☐ a- Fox-Trot-Golf-Tango-Alpha-X-ray
 - ▶ ☐ b- Fox-Golf-Tango-Alpha-Xilo
 - ▶ ☐ c- French-Golf-Tango-Alpha-X-ray
 - ▶ ☐ d- Fox-Trot-Golf-Tango-Alpha-Xilo

 - ▶ 42- Dans le tour de piste, lorsque vous vous trouvez parallèle à l’axe de la piste, votre position est :
 - ▶ ☐ a- Etape de base
 - ▶ ☐ b- Vent debout
 - ▶ ☐ c- Vent arrière
 - ▶ ☐ d- Vent de travers
-

-
- ▶ 43- La visite prévol est effectuée :
 - ▶ ☐ a- Obligatoirement par le commandant de bord avant chaque vol
 - ▶ ☐ b- Le matin par le mécanicien
 - ▶ ☐ c- Une seule fois par jour avant le premier vol
 - ▶ ☐ d- Uniquement après une réparation

 - ▶ 44- L'orientation d'une piste (QFU) s'exprime par rapport au :
 - ▶ ☐ a- Nord géographique
 - ▶ ☐ b- Nord compas
 - ▶ ☐ c- Nord magnétique
 - ▶ ☐ d- Nord vrai

 - ▶ 45- Sur un aérodrome non contrôlé, l'éventuelle fréquence sur laquelle les pilotes peuvent échanger de l'information est nommée :
 - ▶ ☐ a- Fréquence d'auto-information
 - ▶ ☐ b- Fréquence d'alerte
 - ▶ ☐ c- Fréquence de courtoisie
 - ▶ ☐ d- Fréquence de détresse

-
- ▶ 46- Le tour de piste s'effectue dans l'ordre suivant :
 - ▶ ☐ a- Etape de base - vent arrière- dernier virage - finale
 - ▶ ☐ b- Etape de base - finale - vent arrière - dernier virage
 - ▶ ☐ c- Vent arrière - étape de base - dernier virage - finale
 - ▶ ☐ d- Vent arrière - finale - dernier virage - étape de base

 - ▶ 47- Pour pénétrer dans un espace de classe D, le pilote VFR :
 - ▶ ☐ a- Doit obtenir une clairance avant d'entrer dans cet espace
 - ▶ ☐ b- Reçoit de la part des services une séparation dont la fréquence est indiquée sur la carte
 - ▶ ☐ c- N'a aucune obligation de contact radio
 - ▶ ☐ d- N'a pas à y pénétrer, cette classe étant interdite aux vols VFR

 - ▶ 48- Quelle est la zone dont le survol est strictement interdit ?
 - ▶ ☐ a- Parc naturel
 - ▶ ☐ b- Zone « D »
 - ▶ ☐ c- Zone « R »
 - ▶ ☐ d- Zone « P »

-
- ▶ 49- A votre arrivée à NICE-Côte d'Azur, le responsable « communication » de l'aéroport vous indique que cette plateforme dispose de deux pistes désignées 22L et 22R, vous comprenez que la piste 22L est ::
 - ▶ ☐ a- la piste utilisée pour les avions lents, la 22R celle utilisée pour les avions rapides.
 - ▶ ☐ b- réservée aux avions légers et la 22R est renforcée pour les avions lourds.
 - ▶ ☐ c- est à la droite de la piste 22R.
 - ▶ ☐ d- est à gauche de la piste 22R.

 - ▶ 50- Une piste dont l'orientation magnétique est 043 sera numérotée :
 - ▶ ☐ a- 43.
 - ▶ ☐ b- 45.
 - ▶ ☐ c- 04.
 - ▶ ☐ d- 05

 - ▶ 51- Le contrôleur aérien en charge de la visite dans la tour vous présente la carte VAC de l'aéroport (doc. N°1), Cette carte correspond aux procédures de décollage et d'atterrissage :
 - ▶ ☐ a- à vue.
 - ▶ ☐ b- aux instruments.
 - ▶ ☐ c- pour les avions et les planeurs.
 - ▶ ☐ d- uniquement pour les hélicoptères.
-

-
- ▶ 52- Le code OACI de l'aéroport de Nice-Côte d'Azur est indiqué sur la carte VAC (doc. N°1), il s'agit de LFMN. L'OACI est un organisme chargé d'établir le cadre réglementaire de la sécurité de l'aviation civile :
 - ▶ ☐ a- uniquement au niveau de la France.
 - ▶ ☐ b- sous la responsabilité du ministère des transports.
 - ▶ ☐ c- au niveau mondial.
 - ▶ ☐ d- en Europe uniquement.

 - ▶ 53- Après la visite de la tour de contrôle, on vous équipe d'un gilet jaune pour vous permettre de vous rendre sur les parkings. Vous assistez au chargement des bagages dans un A319. Le pilote vient à votre rencontre, il vient de terminer sa visite pré-vol :
 - ▶ ☐ a- normal, nous sommes le lundi et cette visite doit s'effectuer tous les lundis.
 - ▶ ☐ b- comme pour tout aéronef, petit ou grand, cette visite est obligatoire avant chaque vol.
 - ▶ ☐ c- pour les avions de ligne, cette visite peut également être réalisée par les stewards.
 - ▶ ☐ d- cette visite n'est pas systématique mais le pilote a voulu vous faire plaisir en la réalisant devant votre classe.

-
- ▶ 54- Votre vol VFR vous amène à traverser une TMA de classe D :
 - ▶ ☐ a- c'est une zone non contrôlée.
 - ▶ ☐ b- c'est une zone contrôlée qui nécessite une clairance.
 - ▶ ☐ c- c'est une zone contrôlée qui ne nécessite jamais de clairance.
 - ▶ ☐ d- c'est une zone interdite au vol VFR.

 - ▶ 55- En arrivant au sud de Lyon, vous constatez qu'il y a sur votre route une zone notée P18. C'est une zone :
 - ▶ ☐ a- dangereuse.
 - ▶ ☐ b- interdite.
 - ▶ ☐ c- réglementée.
 - ▶ ☐ d- sans objet pour les vols VFR.

 - ▶ 56- A l'arrivée à Lyon Bron, vous constatez un vent du nord de 15 kt,. La piste étant orientée 16-34, l'atterrissage se fera :
 - ▶ ☐ a- piste 34.
 - ▶ ☐ b- piste 16.
 - ▶ ☐ c- sur la piste préférentielle indiquée sur la carte.
 - ▶ ☐ d- sur un autre terrain.
-

-
- ▶ 57- Le vol VFR est :
 - ▶ ☐ a- un vol effectué dans les conditions de vol à vue.
 - ▶ ☐ b- un vol effectué dans les conditions de vol aux instruments.
 - ▶ ☐ c- un vol de type commercial.
 - ▶ ☐ d- un vol limité aux tours de piste.

Le corrigé

1b	2a	3d	4b	5b	6d
7d	8a	9d	10c	11c	12c
13a	14b	15b	16b	17a	18b
19d	20b	21a	22d	23c	24c
25a	26c	27c	28b	29a	30d
31b	32d	33c	34b	35b	36b
37a	38b	39a	40c	41a	42c
43a	44c	45a	46c	47a	48d
49d	50c	51a	52c	53b	54b
55b	56a	57a			

Bonne chance et bons vols !

