



Soirée à thème, 20 avril 2018

**Partons en ballade !  
(navigation)**

## Sommaire :

### I) Préparation à (plus ou moins) long terme

- documentation, cartes VAC
- trajet : choix d'une route, choix des points de report et anticipation d'éventuels problèmes
- NOTAM, SUP AIP

### II) Prêts à partir ?

dernières vérifications : météo, NOTAM

### III) Réalisation du vol

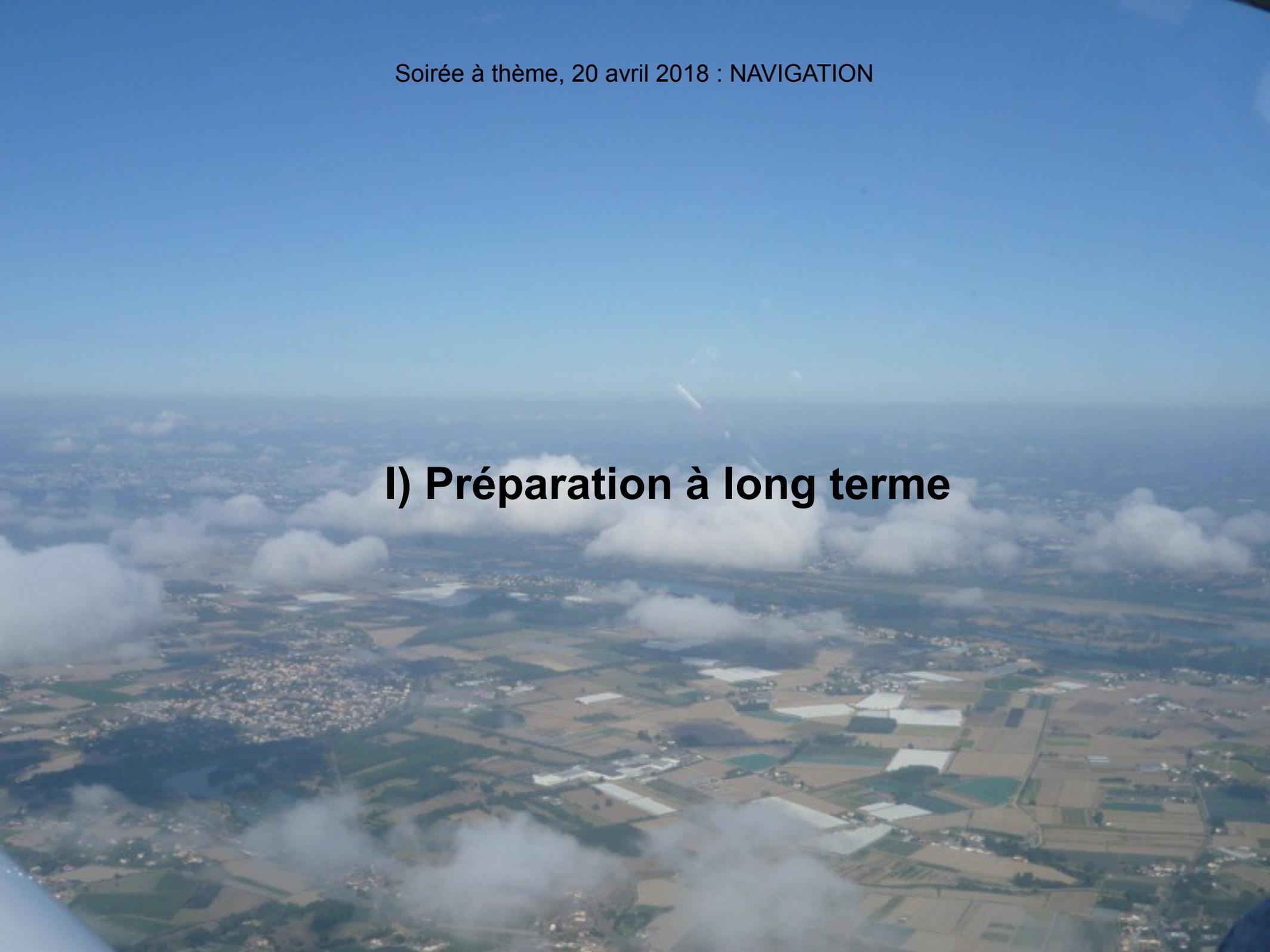
- départ de l'aérodrome
- contacts radios, utilisation du GPS, du transpondeur
- gestion du carburant, du vent
- intégration sur l'aérodrome d'arrivée

### IV) Quelques remarques complémentaires, astuces, rappels :

- en cas de dégradation météo, prise de décision
- à court de carburant
- utilisation des aérodromes
- un petit tour en montagne

Soirée à thème, 20 avril 2018 : NAVIGATION

## **I) Préparation à long terme**

An aerial photograph taken from an airplane window, showing a vast landscape below. The terrain is a mix of green and brown fields, interspersed with small clusters of buildings and a winding river. The sky is a clear, pale blue, with a few wispy clouds near the horizon. The perspective is from a high altitude, looking down on the ground.

## I) Préparation à long terme : documentation

- rappel : la réglementation impose d'avoir une documentation **à jour !**
- quelle documentation ? Au minimum cartes VAC et carte au 1:500 000<sup>e</sup> (les cartes au 1:1 000 000<sup>e</sup> comme celles du SIA ou la Bossy, sont pratiques pour la préparation, mais moins pour la réalisation de la navigation ensuite, car elles manquent de détails).
- type de support : au choix, papier ou électronique (sur tablette par exemple)

Avantage de la tablette : le poids, avec la bonne application on sait en permanence où l'on se trouve (jamais perdu). Inconvénient : panne (tablette déchargée ou problème d'électronique), zone vue sur l'écran relativement faible ce qui limite les choix et donc la prise de décision quand il faut sortir du schéma prévu.

Avantage du papier : ne tombe pas en panne, permet d'avoir une vision à grande échelle qui facilite les prises de décision. Inconvénient : le poids, n'indique pas où l'on est (il faut suivre!!!)

## I) Préparation à long terme : documentation, les cartes VAC

Pour chaque terrain, les VAC comprennent au minimum une page « ATT » avec le plan de l'aérodrome et son environnement proche, puis une page « TXT » où l'on trouve les « consignes particulières » et les « informations diverses »

**ATERRISSAGE A VUE**  
Visual landing

Ouvert à la CAP  
Public air traffic  
07 DEC 17

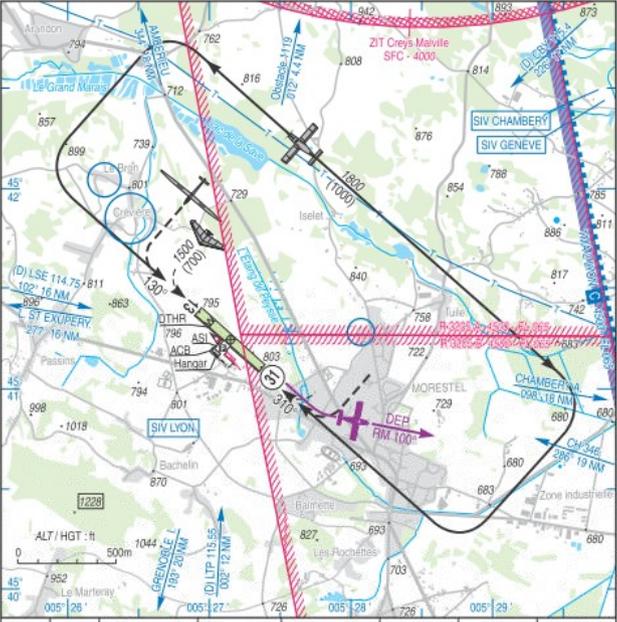
**MORESTEL**  
AD 2 LFHI ATT 01

ALT AD : 803 (29 hPa)  
LAT : 45 41 13 N  
LONG : 005 27 09 E

LFHI  
VAR : 1° E (15)



APP : NIL  
TWR : NIL  
A/A : 123.5



RWY	QFU	Dimensions Dimension	Nature Surface	Résistance Strength	TODA	ASDA	LDA
13	130	787 x 80	Non revêtue Unpaved		787	787	628
31	310				787	787	787

Aides lumineuses : NIL      Lighting aids : NIL

SERVICE DE L'INFORMATION AERONAUTIQUE      AMDT 01/18 CHG : Espaces.      © SIA

AD 2 LFHI TXT 01  
07 DEC 2017

AIP FRANCE

**MORESTEL**

---

Consignes particulières / Special instructions

**Procédures et consignes particulières**

QFU 310° préférentiel cause environnement.  
Roulage au sol sur accotement SW de la bande.  
L'utilisation du moteur est interdite lors des déplacements sur l'aire revêtue située devant le hangar.  
PRKG avions et ULM situé près de l'ASI.  
PRKG : ne pas stationner dans l'axe de la piste.

Procédures moindre bruit :

- décollage 13 garder l'axe de piste (environ 0.5 NM) jusqu'à l'usine Perrin (silo bleu) puis prendre la RM 100° et poursuivre pendant 1.5 NM jusqu'au circuit de piste ou départ secteur.
- pour les aéronefs non basés circuits piste limités à 2 par aéronef.
- pour les aéronefs basés, limiter les tours de piste à 3 en configuration RWY 13.
- aéronefs non basés, stationnement limité à 24 HR. Pour durée supérieure PPR exploitant AD.

**Activités diverses**

Activité de voltige (N° 6822) : axe 13/31 de 1000 m centré sur l'ARF de 2000 ft ASFC au FL 060, HJ.

**Procedures and special instructions**

Preferred QFU: 310° due to environment.  
Taxiing on SW strip shoulders.  
Taxiing on paved surface in front of the hangar with engine on is prohibited.  
ACFT and ULM apron located near signal area.  
PRKG: do not park on AEM RWY extended centreline.

Noise abatement procedures:

- TKOF 13 maintain RWY axis (about 0.5 NM) until the factory Perrin (blue silo) then RM 100° for 1.5 NM until the traffic pattern or the sector of departure.
- for non home-based ACFT, RWY circuits limited to 2 per ACFT.
- for home-based ACFT, limit RWY circuits at 3 when RWY 13 in use.
- for non home-based ACFT, PRKG use limited to 24 HR. For a longer time, PPR from AD operator.

**Special activities**

Aerobatics activity (NR 6822): axis 13/31 extension 1000 m centred on ARF from 2000 ft ASFC to FL 060, HJ.

**Informations diverses / Miscellaneous**

Horaires sauf indication contraire / Timetables unless otherwise specified  
UTC H/V; HOR ETE : -1HR / UTC WIN : SUM SKED : -1HR

- Situation / Location :** 1.5 km NW Morestel (38 - Isère).
- ATS :** NIL.
- VFR de nuit / Night VFR :** agréé avec limitations (réservé aux membres de l'ACB de Morestel) approved with limitations (reserved for Morestel ACB members).
- Exploitant d'aérodrome / AD operator :** ACB.
- CAA :** DSAC Centre-Est (voir / see GEN).
- BRIA :** BORDEAUX (voir / see GEN).
- Préparation du vol / Flight preparation :** Acheminement FPL VFR / Addressing VFR FPL : voir / see GEN 12.
- MET :** VFR : voir / see GEN VAC ; IFR : voir / see AIP GEN 3.5 ; Station : NIL.
- Douanes, Police / Customs, Police :** NIL.
- AVT :** Carburant / Fuel : 100LL, Lubrifiant / Lubricant : NIL. O/R ACB. Paiement comptant / Cash payment.
- RFFS :** Niveau 1 / Level 1.
- Péril animalier / Wildlife strike hazard :** NIL.
- Hangars pour aéronefs de passage / Transient aircraft hangars :** O/R ACB.
- Réparations / Repairs :** NIL.
- ACB :** de Morestel TEL : 04 74 80 09 57 / 04 74 96 24 32.

AMDT 01/18      © Service de l'Information Aéronautique, France

Soirée à thème, 20 avril 2018 : NAVIGATION I) Préparation à long terme

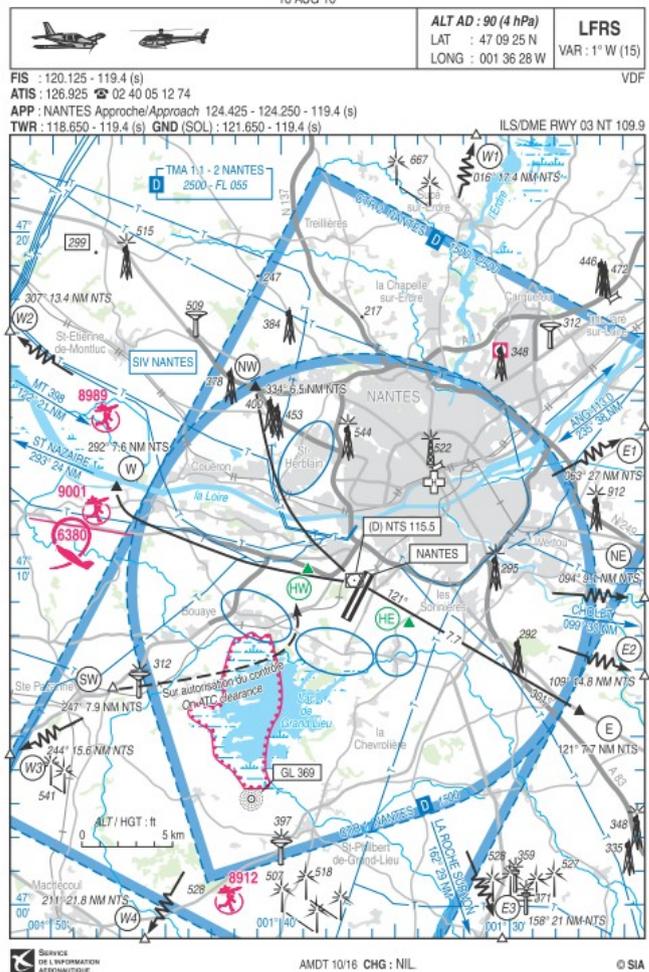
## I) Préparation à long terme : documentation, les cartes VAC (suite)

Pour les terrains les plus importants, les VAC comprennent d'autres pages « APP » (approche), « APDC » (parkings) ou encore « GMC » (circulation au sol)

### APPROCHE A VUE Visual approach

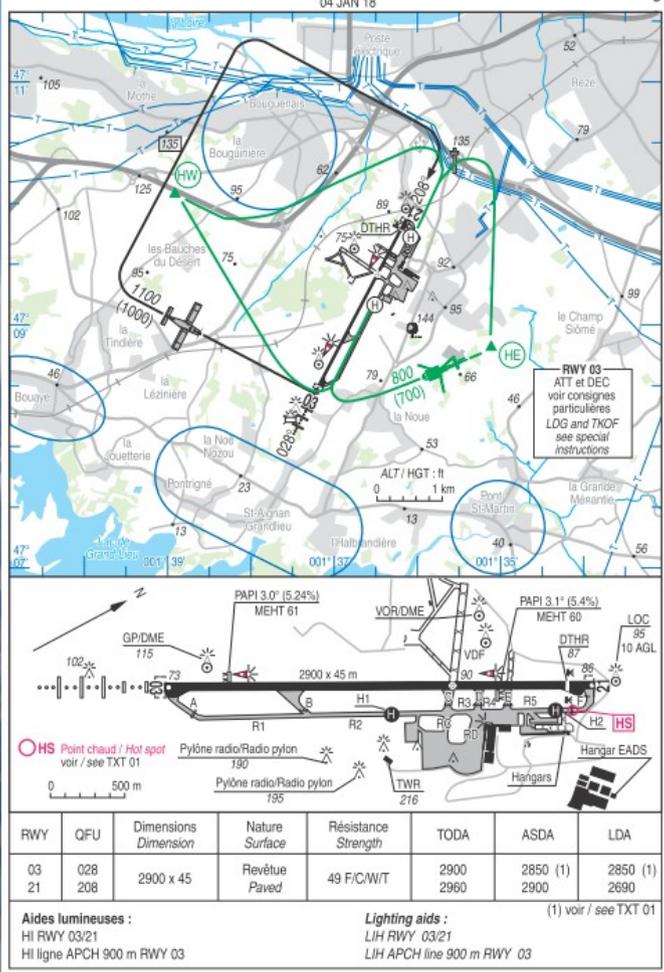
Ouvert à la CAP  
Public air traffic  
18 AUG 16

NANTES ATLANTIQUE  
AD 2 LFRS APP 01



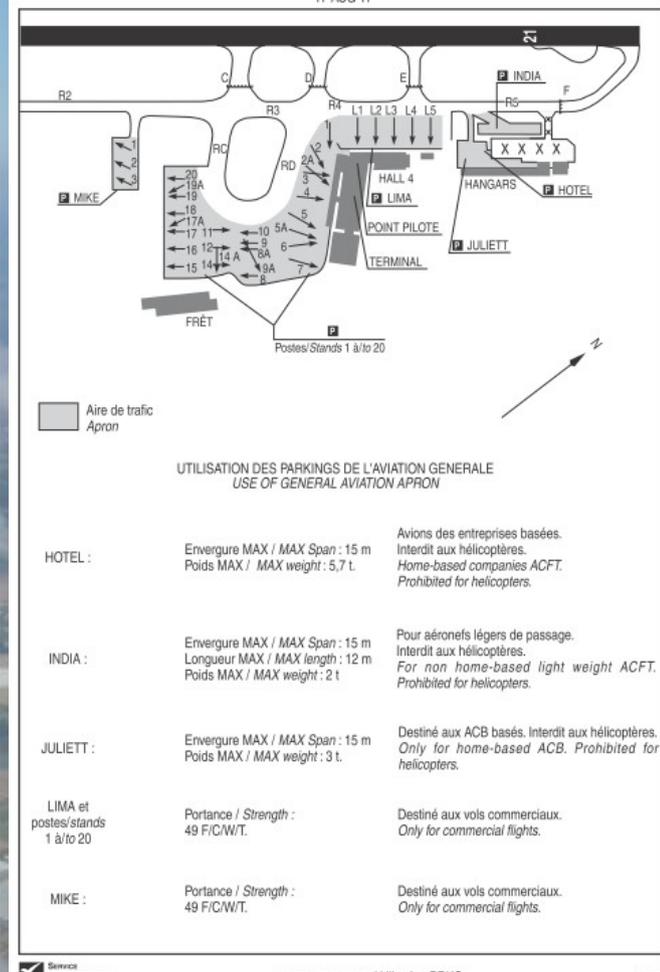
### NANTES ATLANTIQUE AD 2 LFRS ATT 01

### ATTERRISSAGE A VUE Visual landing



### AIRES DE STATIONNEMENT Parking areas

### NANTES ATLANTIQUE AD 2 LFRS APDC 01



# I) Préparation à long terme : documentation, les cartes VAC (suite)

Pour une bonne préparation, il ne faut donc pas se contenter de regarder les pages « APP » et « ATT », mais lire aussi les consignes particulières :

AD 2 LFRS TXT 01  
01 MAR 2018

AIP FRANCE

---

**NANTES ATLANTIQUE**

---

*Consignes particulières / Special instructions*

**Conditions d'utilisation de l'AD**  
AD interdit au VAV et aux ULM. Procédure de moindre bruit au décollage.  
Pour avions monomoteurs et multimoteurs en régime VFR d'un poids  $\geq 5,7$  t, LDG et TKOF RWY 03 travers TWY B.  
Longueur du roulement utilisable : 2050 m depuis TWY B.  
TORA, ASDA et LDA RWY 03 : Fin des distances déclarées située 50 m avant l'extrémité physique de la piste.

**Dangers de la navigation aérienne**  
Possibilité de perte de contact radio aux limites EST du SIV en dessous de 2500 ft.  
Hotspot : attention, risque d'incursion de piste : unique point d'arrêt situé très en amont de la piste.

**Procédures et consignes particulières**  
L'utilisation des TWY D et E est limitée aux ACFT de code C (envergure  $< 36$  m ou largeur de train  $< 9$  m).  
Pour les ACFT d'envergure supérieure ou égale à 36 m, circulation obligatoire par RC.  
**Vois d'entraînement :**  
ACFT  $< 5,7$  t : interdits 2230-0600 locale. Hauteur minimale 1000 ft AAL.  
ACFT  $\geq 5,7$  t : interdits : LUN-VEN 1200-1400 locale et 1800-0800 locale, SAM, DIM et JF. Hauteur minimale : 1500 ft AAL.  
Les vols d'entraînement de maniabilité sur l'AD en VFR sont soumis à autorisation préalable du contrôle. Pour les ACFT  $\geq 5,7$  t, les demandes sont faites auprès de la subdivision contrôle du SNA Ouest par mail : sna-o-e-ct-ld@aviation-civile.gouv.fr, sur PPR PN 72 HR.

**Circuits basse hauteur :**  
Uniquement pour vols d'entraînement en VFR, avec instructeur et sur autorisation du contrôle.  
ACFT  $< 5,7$  t : hauteur minimale 500 ft AAL.  
ACFT  $\geq 5,7$  t : hauteur minimale 800 ft AAL.  
RWY 03 : circuit main gauche uniquement.  
RWY 21 : circuit main droite uniquement.  
Limités à un seul appareil à la fois.  
**Recommandations cause nuisances sonores :**  
Plate-forme sensible au bruit.  
Compte tenu de l'environnement, dans toute la mesure du possible, respecter les circuits publiés. Les circuits à l'Est sont utilisables uniquement sur autorisation du contrôle.

**AD operating conditions**  
AD prohibited for gliders and ULM. Noise abatement procedure for TKOF.  
For single-engine and multi-engine ACFT in VFR flight and weight  $\geq 5,7$  t, LDG and TKOF RWY 03 abeam TWY B.  
RWY length available: 2050 m from TWY B.  
TORA, ASDA and LDA RWY 03: End of declared distances located 50 m before RWY physical extremity.

**Air navigation hazards**  
Lost of radio contact may occur EAST limits of FIS below 2500 ft.  
Hotspot: caution, risk of incoming in RWY: single holding point located far upstream of the RWY.

**Procedures and special instructions**  
The use of TWY D and E is restricted to code C ACFT (wingspan  $< 36$  m or landing gear width  $< 9$  m).  
For ACFT whose wingspan is more than or equal to 36 m, taxiing must be performed via RC.  
**Training flights:**  
ACFT  $< 5,7$  t: prohibited 2230-0600 local time. Minimum height 1000 ft AAL.  
ACFT  $\geq 5,7$  t: prohibited MON-FRI 1200-1400 local time and 1800-0800 local time, SAT, SUN and HOL. Minimum height 1500 ft AAL.  
Manoeuvrability VFR training flights on AD are subject to prior permission from ATC. For ACFT  $\geq 5,7$  t, requests must be addressed to SNA Ouest Control subdivision by mail: sna-o-e-ct-ld@aviation-civile.gouv.fr, on PPR PN 72 HR.

**Low height circuits:**  
Only for training flights VFR, with an instructor on board and under ATC clearance.  
ACFT  $< 5,7$  t: minimum height 500 ft AAL.  
ACFT  $\geq 5,7$  t: minimum height 800 ft AAL.  
RWY 03: left hand circuit only.  
RWY 21: right hand circuit only.  
Restricted to one ACFT at a time.  
**Advices due to noise nuisance:**  
Noise sensitive platform.  
Considering the environment, comply with published circuits as far as possible. East circuits are available only on ATC clearance.

AMDT 04/18

© Service de l'Information Aéronautique, France

AIP FRANCE

AD 2 LFRS TXT 02  
07 JAN 2016

---

**NANTES ATLANTIQUE**

---

**VFR spécial**  
Minima en VFR spécial.  
En cas de présence de trafic IFR :  
ARR/DEP VIS 5000 m (HEL 800 m), plafond minimal 700 ft.  
W : arrivée et départ 1000 ft AMSL MAX.  
E : pas de restrictions de hauteur.

**Special VFR**  
Special VFR minima.  
With IFR traffic:  
ARR/DEP VIS: 5000 m (HEL 800 m), MNM ceiling 700 ft.  
W: arrival and departure 1000 ft AMSL MAX.  
E: height not limited.

- Points de compte rendu

Points	Coordonnées Coordinates	Noms Names
E	47° 05' 47" N - 001° 26' 57" W	Rond-point du Butay (silo et château d'eau) Butay roundabout (silo and water tower)
E1	47° 22' 20" N - 001° 01' 16" W	Pont de Varades / Varades bridge
E2	47° 05' 02" N - 001° 16' 08" W	Ciisson
E3	46° 50' 17" N - 001° 25' 02" W	Saint Denis Lès Lucs
NE	47° 09' 08" N - 001° 23' 26" W	Château d'eau de la Haye Fouassière La Haye Fouassière water tower
NW (1)	47° 15' 26" N - 001° 41' 07" W	Sautron
W	47° 12' 26" N - 001° 47' 11" W	Ecluse du canal de la Martinière Martinière canal lock
W1	47° 26' 26" N - 001° 30' 00" W	Nort sur Erdre
W2	47° 17' 30" N - 001° 52' 41" W	Cordemais
W3	47° 02' 36" N - 001° 57' 09" W	Bourgneuf en Retz
W4	46° 50' 49" N - 001° 52' 51" W	Challans
SW	47° 06' 28" N - 001° 47' 19" W	Sainte Pazaranne

(1) Proximité de pylones de lignes électriques hautes tension. (1) high tension electric lines with pylons near the route.

AMDT 02/16

© Service de l'Information Aéronautique, France

AD 2 LFRS TXT 03  
04 JAN 2018

AIP FRANCE

---

**NANTES ATLANTIQUE**

---

**Procédures d'arrivée**  
Premier contact sur NANTES Information 120.125. L'autorisation de pénétrer dans l'espace de classe D sera demandée 5 minutes au moins avant l'arrivée aux points d'entrée. Sauf autorisation ou instructions particulières.  
Points NE, E, SW, W et NW : 1500 ft AMSL.  
Sur demande du pilote et autorisation du contrôle, des itinéraires différents de ceux publiés sur la carte APP 01 pourront être suivis. En cas de clearance de route directe vers l'AD, le survol de l'agglomération nantaise sera systématiquement évité.  
Approche à vue : voir atlas IAC page AD2 LFRS ENV 01.

**Arrival procedures**  
First contact on NANTES Information 120.125. Clearance to enter the airspace of class D will be at least requested 5 minutes before arriving to entry points. Unless special clearance or instructions given.  
Points NE, E, SW, W and NW : 1500 ft AMSL.  
On pilot's request and with ATC clearance, flight routes different from those published on APP 01 chart may be used. In case of direct route clearance to the AD, overflying of the urban area of NANTES should always be avoided.  
Visual approaches: see IAC atlas page AD2 LFRS ENV 01.

**Procédures de départ**  
Effectuer les essais moteurs avant de contacter les services du contrôle pour le roulage. Au premier contact avec la TWR, préciser le point de sortie demandé. Sur demande du pilote et autorisation du contrôle, des itinéraires différents de ceux publiés sur la carte APP 01 pourront être suivis, mais le survol de l'agglomération nantaise sera systématiquement évité.  
Points NE, E, SW, W et NW : 1000 ft AMSL.

**Departure procedures**  
Perform the engine runup before contacting air traffic control services for taxiing. At the first contact with the TWR, notify the requested leaving point. On pilot request and with ATC clearance, different flight routes from those published on APP 01 chart may be used, but overflying of the urban area of NANTES should be always avoided.  
Points NE, E, SW, W and NW: 1000 ft AMSL.

**Procédures de transit**  
Premier contact sur NANTES Information 120.125. Les points E1, E2, E3 et W1, W2, W3, W4 publiés sur la carte APP 01 peuvent être imposés en tant que points de reports par le contrôle.  
Possibilité de perte de contact radio aux limites Est du SIV en dessous de 2500 ft.

**Transit procedures**  
First contact on NANTES Information 120.125. E1, E2, E3 and W1, W2, W3, W4 points as described in APP 01 chart can be set as compulsory reporting points by ATC.  
Risk of loss of radio contact in SIV East limits below 2500 ft.

**VFR de nuit**  
Avions de tous types : le QFU 028\* est recommandé quand le vent arrière de 5 kt, sauf si l'état de la piste rend son utilisation impossible.

**Night VFR**  
All types of aircraft: QFU 028\* is recommended when tailwind is no greater than 5 kt, except when RWY is unusable.

**Equipment AD**  
Équipement de Surveillance du trafic : Aérodrome équipé d'un radar secondaire (voir AD 1.0).

**AD Equipment**  
Traffic surveillance equipment: AD equipped with secondary surveillance radar (see AD 1.0).

**Activités diverses**  
Activité de volige (NR 6380) 12 km à l'Ouest de l'AD ; activités sur RD 723 ; 1700 ft AMSL/FL 055. Activité réservée aux usagers autorisés par AVA. PPR NANTES APP.

**Special activities**  
Aerobatics activity (NR 6380) 12 km West of AD; activity overhead RD 723; 1700 ft AMSL/FL 055. Activity reserved for users authorized by AVA. PPR NANTES APP.

AMDT 02/18

© Service de l'Information Aéronautique, France

## **I) Préparation à long terme : à propos des aérodromes**

Si les aérodromes ouverts à la CAP (Circulation Aérienne Publique) sont accessibles sans autres restrictions que celles inscrites dans les cartes VAC, il faut savoir que :

- les terrains privés sont soumis à l'accord préalable du propriétaire
- certains terrains militaires peuvent être accessibles après avoir demandé une autorisation préalable
- les terrains à « usage restreint » (par exemple La Flèche, Beauvoir) sont soumis à une autorisation préalable donnée (sauf instructions contraires) par la Délégation Territoriale de l'Aviation Civile. Dans l'AIP AD1.1.1.7, il est précisé que le pilote doit avoir un minimum de 200 h<sub>dv</sub> et faire sa demande avec un préavis de 4 jours minimum pour une autorisation occasionnelle et de 30 jours pour une autorisation de longue durée (autorisation limitée normalement à 3 mois).
- pour pouvoir utiliser un aérodrome qui possède des procédures IFR, les ULM sont soumis à autorisation préalable de l'organisme de la navigation aérienne de cet aérodrome (annexe 4 à l'arrêté du 17 juillet 1992)

Soirée à thème, 20 avril 2018 : NAVIGATION I) Préparation à long terme

## I) Préparation à long terme : choix de la route à suivre

Problèmes à anticiper lors de la préparation :

- zones P, D, R : pour connaître l'activité des zones et leur statut (perméable ou non), consulter sur le site internet du SIA la partie ENR5,1 (ou lire le complément dans la pochette VFR)

Accueil > eAIP FRANCE

**eAIP FRANCE**

eAIP CAR SAM NAM

eAIP PAC N

eAIP PAC P

eAIP RUN

Préparation de vol

NOTAM

Cartes AZBA

SUP AIP

Atlas VAC FRANCE

AéroWeb

Assistance BRIA

OLIVIA web

AIC

Réglementation NA

Liens Utiles

**Publication eAIP / eAIP Issues**

Consulter les NOTAM et les SUP AIP pour avoir les dernières informations  
Consult NOTAM and AIP SUP for Latest Information

**FRANCE MÉTROPOLITAINE**

**eAIP en vigueur / Currently Effective eAIP**

Effective date	Publication date	Short Description
29 MAR 2018	voir ci-dessous/see below	voir ci-dessous/see below

Mises à jour contenues dans cet eAIP / Updates contained in this eAIP

Effective date	Publication date	Short Description
29 MAR 2018	15 FEB 2018	AIRAC AIP AMDT 04/2018

Mises à jour à venir / Next Issues

Effective date	Publication date	Short Description
26 APR 2018	15 MAR 2018	AIRAC AIP AMDT 05/2018

Vous trouverez [ici](#), sous la forme d'un fichier Excel, une table de correspondance entre l'ancien eAIP et le nouveau eAIP.

You can find [here](#), in Excel format, a correspondence table between old and new eAIP.

https://www.sia.aviation-civile.gouv.fr/dvd/eAIP\_29\_MAR\_2018/FRANCE/home.html

Rechercher

AEROWEB SIA Windy tv éphémérides Display GRAMET Direction Générale de ... LIBELaéro | La librairie ... Restrictions pour dron...

Service de l'Information Aéronautique

dgac

Service de l'Information Aéronautique

DSNA

Contact

Mon espace

Mon panier

Rechercher...

https://www...E/home.html x AIP FRANCE

Rechercher

AEROWEB SIA Windy tv éphémérides Display GRAMET Direction Générale de ... LIBELaéro | La librairie ... Restrictions pour dron...

**AIP FRANCE**

See Cover page for details.

Historic

Help

PDF

AIS FRANCE

AIP | AMDT | SUPs | AICs

Effectif 29 MAR 2018

- PARTIE 1 GENERALITES (GEN)

+ GEN 0

+ GEN 1 RENSEIGNEMENTS SUR LES REGLEMENTS

+ GEN 2 TABLEAUX ET CODES

+ GEN 3 SERVICES

+ GEN 4 REDEVANCES D'AERODROME/D'HELISTATION

- PARTIE 2 EN ROUTE (ENR)

+ ENR 0

+ ENR 1 REGLES ET PROCEDURES GENERALES

+ ENR 2 ESPACE AERIEN DES SERVICES DE LA CIRCULATION

+ ENR 3 ROUTES ATS

+ ENR 4 AIDES/SYSTEMES DE RADIONAVIGATION

- ENR 5 AVERTISSEMENTS A LA NAVIGATION

+ ENR 5.0 Etablissements portant des marques distinctives

**ENR 5.1 ZONES INTERDITES, REGLEMENTEES, DANGEREUSES**

+ ENR 5.2 ZONES DE MANOEUVRES ET D'ENTRAINEMENT

+ ENR 5.3 AUTRES ACTIVITES DE NATURE DANGEREUSE

+ ENR 5.4 OBSTACLES A LA NAVIGATION AERIENNE

+ ENR 5.5 ACTIVITES AERIENNES SPORTIVES ET RECREATIVES

+ ENR 5.6 PARCS NATIONAUX ET RESERVES NATURELLES

+ ENR 6 CARTES DE CROISIERE

- PARTIE 3 AERODROMES (AD)

+ AD 0

+ AD 1 AERODROMES/HELISTATIONS - INTRODUCTION

+ AD 2 AERODROMES

+ AD 3 HELISTATIONS

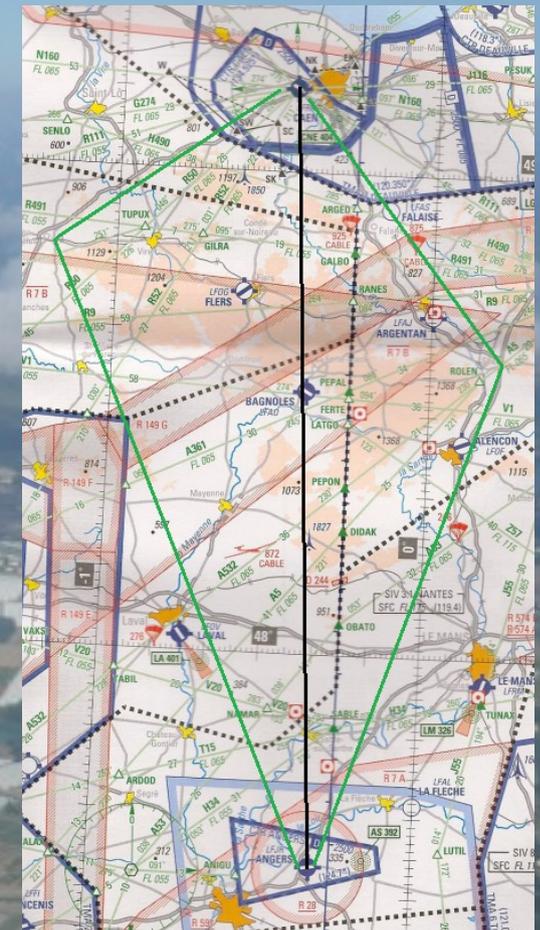
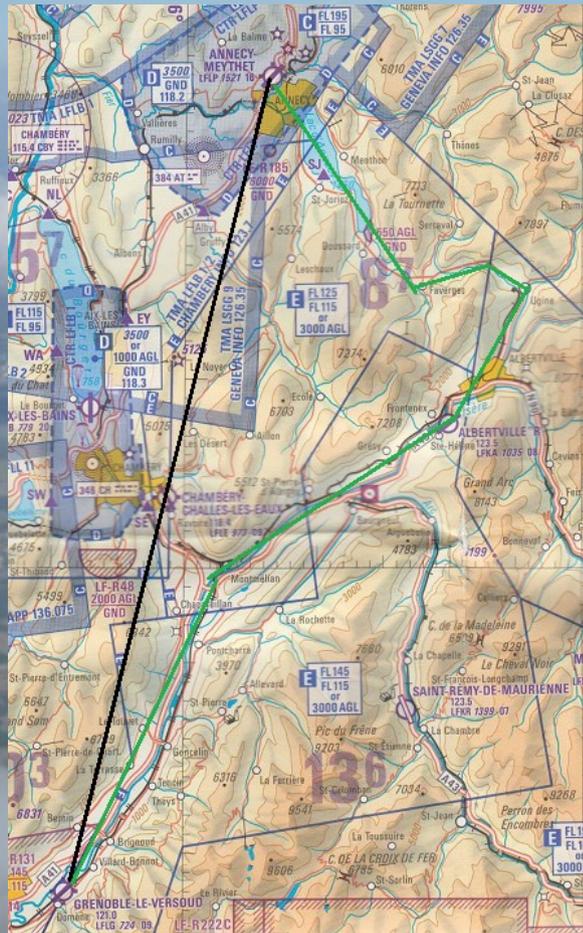
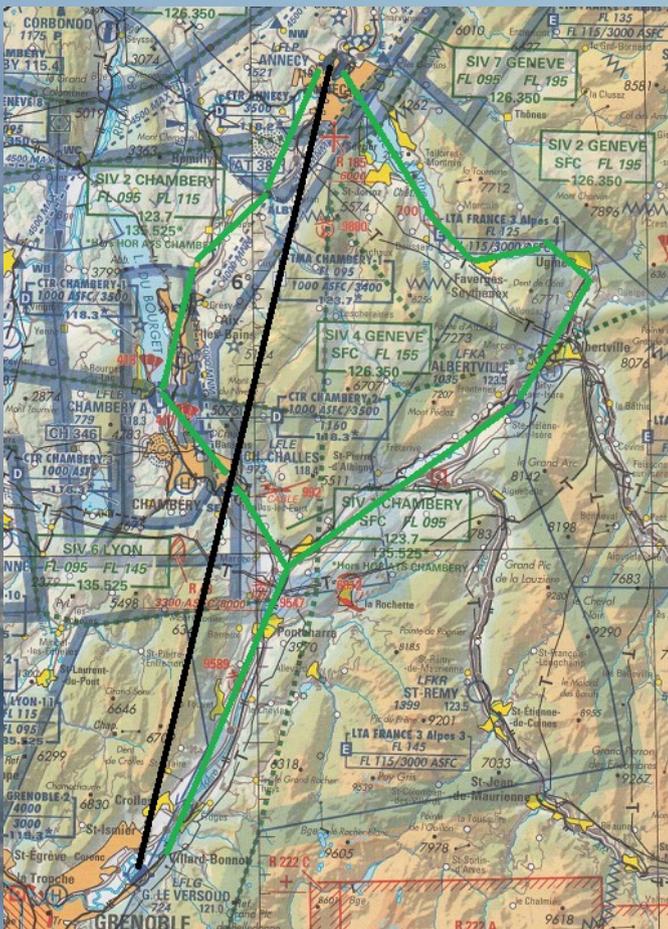
LF R 280	PUY du FOU			rescue or public safety missions, when they can't avoid the area. Users' information : - VANNES INFO - NANTES INFO/APP - BREST ACC
cercle de 0.8 NM de rayon centré sur 46°53'31"N, 000°55'53"W	1750ft AMSL 1000ft ASFC ----- SFC	Active du 1er MAR au 23 DEC : 0800-2359 ETE : - 1 HR Active from MAR the 1st to DEC the 23rd: 0800-2359 SUM: - 1 HR	Vols d'aéronefs télépilotes non habités. Ballon captif Unmanned remote controlled ACFT operations. Captive balloon	A l'exclusion de la LF-R 149 D lorsqu'elle est active. Gestionnaire : Parc du Puy du Fou 06 89 34 74 81 / 06 70 95 07 44 Aéronefs motopropulsés : contournement obligatoire, sauf : - ACFT en opération d'assistance, de sauvetage ou de sécurité publique, lorsque leur mission ne permet pas le contournement de la zone, - aéronefs autorisés par le gestionnaire Except for LF-R 149 D when active. Administrator: Parc du Puy du Fou 06 89 34 74 81 / 06 70 95 07 44 Power-driven ACFT: avoidance mandatory except for: - ACFT operating rescue or public safety flights, when avoidance is not possible - ACFT authorized by administrator

LF R 281	ORLEANS CERCOTTES			CAG/CAM : contournement obligatoire sauf pour les ACFT CAM coordonnés avec le CIRP Gestionnaire : CIRP A l'exclusion de la LF-R 268 CERCOTTES lorsqu'elle est active. Activité réelle connue de : BRICV APP (activité transmise au
			Vols d'aéronefs d'Etat	

## I) Préparation à long terme : choix de la route à suivre

Lors de la préparation : évaluer le relief et les obstacles sur la route et déterminer une altitude minimale.

Anticiper les problèmes en cas de plafond bas, en prévoyant un trajet sans relief (pour cela privilégier si possible, les cartes faisant apparaître les courbes de niveau du relief)



## I) Préparation à long terme : choix de la route à suivre

Problèmes qui peuvent être vus lors de la préparation :

Anticiper les cas de mauvaise visibilité, en prévoyant un trajet qui permette de faire du cheminement ou de pratiquer l'erreur systématique

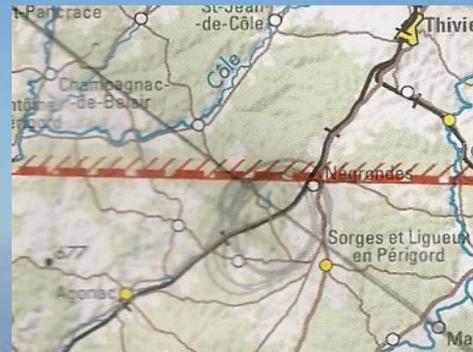
- Exemple : la route directe offre peu de repères. Aussi, on va utiliser l'erreur systématique vers l'autoroute au sud de Périgueux, que l'on suivra ensuite vers l'Est en cheminement, suivi ensuite de la voie ferrée en cheminement, puis cap au Sud pour intercepter la Dordogne, que l'on suit jusqu'à Sarlat.



## I) Préparation à long terme : choix de la route à suivre

A propos des points de report : un bon point de report comporte au minimum deux éléments identifiables et non parallèles. (rappel : les lignes à haute tension sont de très mauvais repères hormis lorsqu'elles traversent une forêt)

Mauvais point : voie ferrée sans élément pour recouper



- Bon point : plusieurs éléments (rivière, ville, routes, voie ferrée,...)

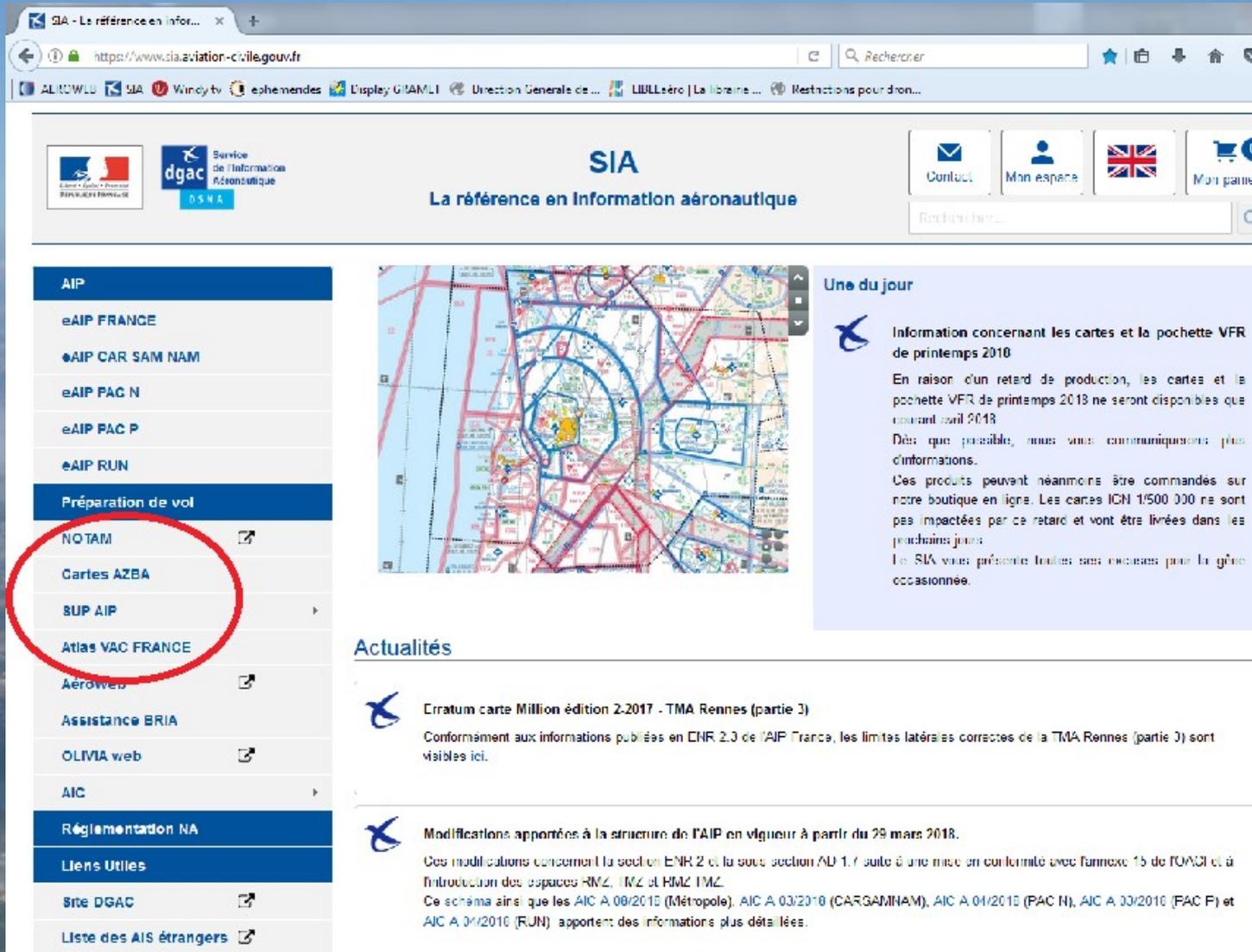
Excellent point :  
deux « gardes-fous » en  
entonnoir vers le point :  
voie ferrée, rivière



Soirée à thème, 20 avril 2018 : NAVIGATION I) Préparation à long terme

## I) Préparation à long terme : NOTAM, AZBA et SUP AIP

Les NOTAM, AZBA et les SUP AIP se trouvent sur le site du SIA :



The screenshot shows the SIA website interface. The top navigation bar includes the SIA logo, the text "La référence en Information aéronautique", and links for "Contact", "Mon espace", and "Mon panier". A search bar is also present. The left sidebar menu is organized into several sections: "AIP" (with sub-items eAIP FRANCE, eAIP CAR SAM NAM, eAIP PAC N, eAIP PAC P, eAIP RUN), "Préparation de vol" (with sub-items NOTAM, Cartes AZBA, SUP AIP, Atlas VAC FRANCE, AéroWeb, Assistance BRIA, OLIVA web, AIC), "Réglementation NA", and "Liens Utiles" (with sub-items Site DGAC, Liste des AIS étrangers). The "NOTAM", "Cartes AZBA", and "SUP AIP" items in the "Préparation de vol" section are circled in red. The main content area features a "Une du jour" section with a blue bird icon and a text block about VFR charts and the 2018 spring VFR folder. Below this is an "Actualités" section with two news items, each preceded by a blue bird icon. The first news item is an erratum for the TMA Rennes (partie 3) chart, and the second is about structural modifications to the AIP effective from March 29, 2018.

**SIA**  
La référence en Information aéronautique

**AIP**

- eAIP FRANCE
- eAIP CAR SAM NAM
- eAIP PAC N
- eAIP PAC P
- eAIP RUN

**Préparation de vol**

- NOTAM
- Cartes AZBA
- SUP AIP
- Atlas VAC FRANCE
- AéroWeb
- Assistance BRIA
- OLIVA web
- AIC

**Réglementation NA**

**Liens Utiles**

- Site DGAC
- Liste des AIS étrangers

**Une du jour**

Information concernant les cartes et la pochette VFR de printemps 2018

En raison d'un retard de production, les cartes et la pochette VFR de printemps 2018 ne seront disponibles que courant avril 2018. Dès que possible, nous vous communiquerons plus d'informations. Ces produits peuvent néanmoins être commandés sur notre boutique en ligne. Les cartes IGN 1/500 000 ne sont pas impactées par ce retard et vont être livrées dans les prochains jours. Le SIA vous présente toutes ses excuses pour la gêne occasionnée.

**Actualités**

Erratum carte Million édition 2-2017 - TMA Rennes (partie 3)

Conformément aux informations publiées en ENR 2.3 de l'AIP France, les limites latérales correctes de la TMA Rennes (partie 3) sont visibles ici.

Modifications apportées à la structure de l'AIP en vigueur à partir du 29 mars 2018.

Ces modifications concernent la section ENR 2 et la sous-section AD 1.1 suite à une mise en conformité avec l'annexe 15 de l'OMC et à l'introduction des espaces RMZ, TMZ et RMZ TMZ. Ce schéma ainsi que les AIC A 08/2018 (Métropole), AIC A 03/2018 (CARGAMINAM), AIC A 04/2018 (PAC N), AIC A 03/2018 (PAC P) et AIC A 04/2018 (RUN) apportent des informations plus détaillées.

## I) Préparation à long terme : NOTAM, AZBA et SUP AIP

Pour les NOTAM, privilégier le bulletin « route étroite »

The screenshot shows the 'BULLETIN ROUTE ETROITE' form on the NOTAM WEB 2003 website. The page header includes the logo of the 'SERVICE DE L'INFORMATION AERONAUTIQUE' and the text '© NOTAM WEB 2003'. The form contains the following fields and options:

- Date et heure (UTC) de validité \***: 2018/03/30, 14:20
- Durée \***: 12 **Heure(s)**
- Règle de vol**:  IFR/VFR,  IFR,  VFR
- Sélection des NOTAM GPS**:  Oui,  Non
- Type NOTAM**:  Général et divers,  Général
- NOTAM sur les aéroports survolés**:  Oui,  Non
- FL min \***: 0
- FL max \***: 999
- Aérodrome de départ**: [input field with search icon]
- Aérodrome d'arrivée**: [input field with search icon]
- Aérodromes de dégagement**: [input field with search icon] [input field with search icon] [input field with search icon] [input field with search icon]
- Largeur de couloir \***: 30
- Points tournants \***: [input field with search icon] [input field with search icon]

At the bottom of the form are three buttons: **Complet**, **Résumé**, and **Effacer**. A note at the top left of the form area states: '\* champ obligatoire.' There is also an Adobe Acrobat Reader logo in the top right corner.

## I) Préparation à long terme : carburants

Une fois le trajet déterminé, il faut bien entendu adapter les étapes à l'autonomie de l'avion et vérifier la disponibilité du carburant.

A ce propos, le NCO (règlement UE 965/2012 applicable depuis le 25 août 2016, qui a remplacé l'arrêté du 24 juillet 1991) précise dans l'article NCO.OP.125 :

*Le pilote Commandant de Bord ne commence un vol en VFR de jour que si l'avion contient suffisamment de carburant pour voler en direction de l'aérodrome d'atterrissage prévu, puis voler au moins 30 minutes à l'altitude de croisière normale. Il calcule la quantité de carburant nécessaire, y compris une réserve de carburant pour parer à toute éventualité, en prenant en compte : conditions météorologiques prévues, routes suivies et retard dans le trafic, toute autre situation susceptible de retarder l'atterrissage ou d'augmenter la consommation de carburant.*

En conséquence, il faut notamment adapter la réserve finale au terrain de destination : l'attente risque d'être plus longue sur un terrain avec du trafic commercial que sur un terrain uniquement utilisé pour de l'aviation de loisir. Il est également de bon ton de prévoir un (ou plusieurs) terrains de dégagement (même si ce n'est pas obligatoire).

Soirée à thème, 20 avril 2018 : NAVIGATION

## **II) Prêt à partir**



Nous sommes prêts à partir ? Avant de mettre en route, il nous reste quelques vérifications de dernière minute à réaliser :

- Prendre l'information météo : l'analyse de celle-ci permettra de valider la faisabilité du trajet initialement prévu, ou à défaut la possibilité d'utiliser un des itinéraires alternatifs étudiés dans la préparation à long terme.

*La prise des infos météo ne doit pas se limiter aux seuls terrains de départ et d'arrivée, mais également aux terrains de déroutement éventuels, aux terrains situés à proximité du trajet et bien entendu à la situation générale.*

- Jeter un dernier coup d'œil sur les NOTAM et les AZBA

*Même remarque que pour la météo, ne pas se limiter aux seuls terrains de départ et d'arrivée.*

- Bien entendu, les problèmes de masse et de centrage auront déjà été abordés.

Nous sommes prêts à partir ? A propos de la météo :

- la TEMSI donnera notamment des indications générales sur les conditions de visibilité et plafond.

*A noter par exemple :*

<b>V0</b>	0 km $\leq$ visibilité < 1,5 km	<b>V5</b>	5 km $\leq$ visibilité < 8 km
<b>V1,5</b>	1,5 km $\leq$ visibilité < 5 km	<b>V8</b>	Visibilité $\geq$ 8 km



- la carte WINTEM, permettra d'anticiper les problèmes de givrage et de turbulence liée au vent, et de correction de dérive en vol

- ne pas oublier aussi dans l'étude des METAR et TAF de rapprocher les conditions météo des minimas nécessaires pour du VFR Spécial (au cas où l'on se rend sur un terrain situé dans une CTR), et d'intégrer les problèmes de vent de travers,

le tout étant bien entendu de réaliser le vol en sécurité et en respectant la réglementation relative aux conditions VMC

Soirée à thème, 20 avril 2018 : NAVIGATION, II) Prêts à partir ?

Nous sommes prêts à partir ? A propos des NOTAM :

Un NOTAM contient à minima les items suivants :

A) terrain concerné B) date début validité C) date fin validité E) motif

Parfois, il est complété par les items suivants :

D) créneaux d'activité dans la période de validité F) base G) plafond

LFFA-W0381/18

Q) LFRR/QWPLW/IV/ M/AW/000/018/4802N00045W005

A) LFOV LAVAL ENTRAMMES

B) 2018 Mar 18 06:00 C) 2018 Jun 30 23:30

D) SR-SS

E) ACTIVITE DE TREUILLAGE NR 924-2 LAVAL ENTRAMMES

AD HORAIRES MODIFIEES : SR-SS

F) SFC

G) 1800FT AMSL

Soirée à thème, 20 avril 2018 : NAVIGATION

### **III) Réalisation du vol**



### III) Réalisation du vol :

- Mise en route : attention sur certains terrains importants, la mise en route doit être demandée, même en VFR, et parfois une intention de vol déposée au préalable (par exemple à Nantes)
- Radio : avant le premier appel, régler le volume de la radio. Pour cela, enlever le squelsh (en général en poussant ou tirant le bouton de mise en marche de la radio), régler le volume (en tournant le même bouton), puis remettre le squelsh (toujours en poussant ou tirant le même bouton).





### III) Réalisation du vol : Radio, que dire ?

**La base** : immatriculation, type d'appareil, provenance, destination, position, code transpondeur et toute autre information utile pour que l'on puisse vous rendre les services de la circulation aérienne. *Ainsi par exemple : si vous n'allez pas directement à votre destination, expliquez le trajet prévu ou souhaité. Même chose à l'arrivée sur un aérodrome : si vous ne venez pas directement de votre terrain de départ, donner le secteur/point par où vous arrivez.*

Quand vous contactez une nouvelle fréquence et que l'on vous répond « j'ai vos éléments » cela signifie que le contrôleur qui vous a transféré, a donné au contrôleur qui vous récupère les détails de votre vol : inutile de tout redire !

De la même manière, lorsque vous allez sur l'aérodrome du même nom que le SIV, ce dernier aura dans la quasi totalité des cas, donné les éléments au contrôleur APP ou TWR en vous transférant, même s'il ne vous le dit pas forcément. Là encore, inutile d'en rajouter.

En finale sur une piste indiquez vos intentions : complet ou touch and go.

Si l'on vous signale un trafic et que vous l'avez en vue, faites le savoir !

### III) Réalisation du vol : à propos du transpondeur

Les Règles de l'Air Européennes Standardisées (SERA) imposent à tous les appareils munis d'un transpondeur de le faire fonctionner avec le report d'altitude pour tout vol, y compris dans les espaces où il n'est pas obligatoire, afin que les organismes de la circulation aérienne chargés de l'information de vol puissent rendre un service efficace.

Rappel : les codes à afficher :

- en l'absence d'autre code donné, 7000 pour un VFR
- 7500 : intervention illicite
- 7600 : panne radio
- 7700 : urgence



### III) Réalisation du vol : à propos du GPS

Ne pas confondre sur le GPS :

- BRG : relèvement du point suivant depuis la position actuelle de l'avion (ici, La Rochelle LFBH se situe sur une route magnétique 203°)
- DTK : route directe du tronçon rentré dans le GPS (ici, le tronçon LFJB – LFBH, correspond à une route magnétique 206°)
- TRK : route effectivement suivie par l'avion (ici, route magnétique 218°)
- enfin, la barre de tendance indique l'écart par rapport au tronçon choisi (ici, notre appareil à le tronçon initialement prévu à 2 NM sur sa gauche)

Attention ! Les indications du GPS (TRK, BRG, DTK) sont toutes des indications « sol », c'est à dire qu'elles ne dépendent pas du vent, mais uniquement des positions relatives des points et de l'avion.



### III) Réalisation du vol : gestion du vent

Le directionnel qui indique le cap de l'avion, indique donc un déplacement de l'avion par rapport à l'air et non par rapport au sol. Il va donc falloir intégrer le vent et la dérive créée.

Une méthode simple : visualiser sur le directionnel

- à partir du vent sur la carte météo, calculer la dérive maximale  $X$  en multipliant la force du vent par le facteur de base
- visualiser sur le directionnel, l'angle entre le vent et la route à suivre. La dérive à appliquer sera du  $1/3$  de  $X$  si l'angle est inférieur à  $30^\circ$ , des  $2/3$  de  $X$  si l'angle est compris entre  $30$  et  $60^\circ$ , de  $X$  si l'angle est compris entre  $60$  et  $90^\circ$



### III) Réalisation du vol : gestion du vent

Exemple :

- vitesse air de l'avion :  $V_p = 100$  kts
- vent en altitude :  $090^\circ / 25$  kts
- facteur de base : 0,6
- dérive maxi :  $X = 15^\circ$  ( $25 \times 0,6$ )
- Route suivie :  $R_m 050^\circ$
- dérive :  $2/3 X$  soit  $10^\circ$
- Cap à suivre :  $C_m = 060^\circ$

Inutile de calculer au degré près, il vaut mieux corriger la dérive du bon côté avec une valeur approchée.



### III) Réalisation du vol : gestion du carburant

#### Aspect technique / procédures :

- Réservoirs d'ailes : éviter d'avoir un déséquilibre important en vidant complètement un côté sans utiliser l'autre. Pour cela, une méthode (mais il y en a d'autres) : débuter par une demi-heure sur le réservoir le plus plein, puis changer toutes les heures.
- Réservoirs dans le fuselage : utiliser les réservoirs selon la façon dont on veut faire évoluer le centrage (par exemple sur l'Océanair avec 4 personnes à bord, utiliser en priorité le réservoir du fuselage, avant les ailes, afin de ne pas être centré trop arrière).

**Aspect réglementaire :** le NCO (encore lui!) dit dans l'article NCO.OP.185 : *le pilote Commandant de Bord vérifie à intervalles réguliers que la quantité de carburant utilisable n'est pas inférieure au carburant nécessaire pour poursuivre le vol, le carburant de réserve prévu étant conforme au point NCO.OP.125 pour atteindre un aéroport accessible selon le temps.*

Bref, c'est au pilote de gérer son carburant pour toujours avoir une solution de repli pour un atterrissage !!!

ce qui signifie que la technique qui consiste à assécher un réservoir pour utiliser au maximum le carburant disponible ne devrait jamais être employée, indépendamment des risques qu'elle engendre.

### III) Réalisation du vol : gestion du carburant (suite)

Effets du vent de face : rallongement du temps de vol, aussi : toujours raisonner en temps d'autonomie restante et non en distance restante. « je suis parti à ---- heures, avec ---- heures d'autonomie, mon moteur s'arrêtera à --- heures !! »

Attention !!! souvent les jauges ne sont pas très fiables :

- si vous n'êtes pas limité en poids, faire le plein : assurance du volume de carburant embarqué
- pour les appareils où cela est possible, utiliser des jauges visuelles
- à défaut, estimer le carburant restant à l'aide du carnet de route (ce qui suppose qu'il soit correctement rempli)

Attention !!! (suite) : il peut y avoir de gros écarts de consommation entre un vol proche de la masse maximale et un vol où vous n'êtes que deux dans un quadriplace (sans parler du régime moteur utilisé, du fait de mixturer ou non)

Mixturer : avec un indicateur EGT, appauvrir jusqu'au pic EGT, puis ré-enrichir pour faire redescendre l'EGT de quatre divisions. Sans indicateur EGT, appauvrir jusqu'à une perte de régime puis ré-enrichir légèrement. Mixturer est vraiment intéressant à partir de 3000 ft. Ne pas oublier de remettre plein riche avant de redescendre.

### III) Réalisation du vol : arrivée sur la destination

Ne pas hésiter à se mettre en écoute du terrain d'arrivée le plus tôt possible (même sans contacter immédiatement) afin d'avoir des informations sur les conditions et le trafic. Penser à prendre l'ATIS quand il existe.

Si la trafic vous semble dense, ne pas hésiter à ralentir à l'approche du terrain, tant que vous n'êtes pas encore en vue de celui-ci, plutôt que débouler « comme un chien dans un jeu de quille ».

Rappel : intégration dans le circuit :

- terrain contrôlé : suivant les instructions du contrôleur
- terrain AFIS : en début de vent arrière, sauf s'il n'y a personne dans le circuit et alors il est possible d'intégrer directement la base ou la finale
- terrain en auto-information : passage verticale au-dessus des circuits pour observer la manche à air et l'aérodrome, puis rejoindre le début de vent arrière en laissant la priorité aux aéronefs déjà dans le circuit et en perdant l'excès d'altitude à l'extérieur des circuits. Si la piste est déjà connue par les échanges radios entre aéronefs, la verticale n'est plus obligatoire, mais toujours s'intégrer en début de vent arrière. **ATTENTION : en cas d'activité à la verticale (para, voltige, treuillage planeur), il est préférable de demander aux pilotes la piste utilisée, et se reporter directement en vent arrière en évitant la verticale.**

Soirée à thème, 20 avril 2018 : NAVIGATION

**IV) Remarques complémentaires, astuces, rappels,  
conseils, etc...**

An aerial photograph taken from an airplane window, showing a vast landscape below. The terrain is a patchwork of agricultural fields in various shades of brown, tan, and green. A winding river or canal is visible, cutting through the fields. In the lower-left quadrant, a small town or village is visible, with a cluster of buildings and a church spire. The sky is a clear, pale blue, with a few wispy clouds near the horizon. The overall perspective is from a high altitude, looking down on the ground.

## **IV) Remarques complémentaires : à propos de météo**

- 1) la visibilité est mauvaise : privilégier le cheminement et l'erreur systématique
- 2) le plafond est bas : se dégager du relief
- 3) la visibilité est mauvaise et le plafond bas : cheminement et erreur systématique, en se dégageant des zones avec obstacles (éoliennes par exemple) et du relief
- 4) le vent est fort et il y a du relief : passer si possible du côté « au vent » du relief afin de profiter des ascendances et éviter la turbulence et les dégueulantes qui se trouvent du côté « sous le vent »
- 5) la turbulence est forte : réduire la vitesse pour limiter les facteurs de charge subits par l'appareil (et ses occupants !!!)
- 6) ne pas hésiter à s'informer de la météo devant soi, en appelant les contrôleurs ou les AFIS sur les terrains à proximité, en écoutant les ATIS (attention à l'heure d'enregistrement du message), ou en demandant au SIV « la dernière » de terrains qui vous intéresseraient

## **IV) Remarques complémentaires : à propos de météo (suite)**

7) Vous décidez de passer au-dessus d'une couche nuageuse :

- monter franchement au-dessus de la couche (ne pas rester juste au-dessus de celle-ci) afin de pouvoir observer l'évolution de celle-ci et son état (absence, disparition ou augmentation des trous permettant de redescendre)
- s'assurer de la météo à destination ou sur la route afin d'être sûr de pouvoir redescendre
- si vous montez au-dessus d'une couche de cumulus le matin, ceux-ci vont se développer avec la convection au fur et à mesure que la température augmente, ce qui va vous obliger à monter encore plus ! Dans le même temps, la base de ces nuages va augmenter, ce qui augmente le plafond sous les nuages : est-ce bien nécessaire de monter ?
- Attention également : en fin d'après-midi, les nuages cumiliformes ont parfois tendance à voir leur sommet « s'étaler » ce qui diminue les espaces libres pour redescendre sous la couche
- si vous montez au-dessus d'une couche de stratus, en fin d'après-midi lorsque la température commence à redescendre, cette couche pourrait s'épaissir et dans tous les cas, la visibilité sous cette couche va diminuer

## **IV) Remarques complémentaires : à propos de météo (suite)**

7) Vous décidez de passer au-dessus d'une couche nuageuse (suite) :

- FEW ou SCT dans un message signifient que la quantité de ciel couverte par les nuages est plus faible que la quantité de ciel dégagé : la descente sous ce genre de couche ne devrait pas poser de gros problèmes
- BKN dans un message signifie que la quantité de ciel couverte par les nuages est plus importante que la quantité de ciel dégagé, voire même que les trous sont peu nombreux : la descente sous ce genre de couche posera probablement de gros problèmes
- en montagne, il n'est absolument pas recommandé de vouloir redescendre sous une couche (même si c'est du SCT!!!)

8) ATTENTION ! Les plafonds indiqués dans les messages et cartes météo sont des prévisions et estimations. Il peut y avoir (notamment avec les METAR AUTO) de gros écarts entre la réalité des couches nuageuses et ce qui est indiqué.

9) pour estimer le plafond de nuages qui subissent la convection, une astuce : 400 ft pour chaque degré d'écart entre la température et le point de rosée

## **IV) Remarques complémentaires : à propos de météo (suite et fin)**

10) lorsqu'il y a une couche d'inversion, voler au-dessus permet d'avoir de bonnes visibilité horizontales et de ne pas subir de turbulences dues à la convection. Attention toutefois : face au soleil la visibilité oblique peut être médiocre voire nulle (effet « miroir » d'aveuglement), rendant difficile l'identification des repères au sol.

11) la visibilité se dégrade rapidement autour de vous dans toutes les directions : le brouillard est en train de tomber, se dérouter sur le terrain le plus proche, en envisageant l'éventualité d'un posé en campagne.

Deux petites remarques pour conclure sur la météo :

- si vous avez le choix entre plusieurs options, assurez-vous avant de prendre l'une d'entre elle, de pouvoir « faire marche arrière »
- **UN DÉROUITEMENT N'EST PAS UN ÉCHEC !** Et il sera d'autant plus facile à réaliser qu'il aura été anticipé et décidé tôt

**ALORS, COMMENT PRENDRE LA BONNE DECISION ?**

## IV) Remarques complémentaires : Météo et prise de décision

Petite méthode simple, qui n'a pas la prétention de résoudre tous les problèmes, mais qui se veut une aide à la décision. Par exemple :

« cette couche, je passe au-dessus ou au-dessous ? »

- si je passe au-dessus, il faut être sûr de pouvoir redescendre plus tard
- si je reste au-dessous, il faut être sûr du relief et des obstacles en-dessous

« avec cette visibilité qui se dégrade, je continue ou je m'arrête ? »

- quels sont les obstacles ?

« avec cette météo dégagée, je rentre dans le relief ou pas ? »

- quel est le vent ? Il y aura-t-il de la turbulence ?

Bref, se poser les trois questions suivantes et dans cet ordre :

- RISQUES : quels sont-ils ?
- DIFFICULTE : ai-je le niveau de pilotage requis pour faire cela ?
- PLAISIR : et oui, le vol est avant tout pour moi un plaisir !!

un exemple valant mieux qu'un long discours , regardons la suite...

## **IV) Remarques complémentaires : Météo et prise de décision**

Situation : plafond de 500 à 1000 ft sur le trajet côtier, avec passages pluvieux réduisant la visibilité à 4 km, vent turbulent avec rafales à 30 kt

Risque : pas de risques dû au relief, mais les mauvaises visis rendront difficiles le repérage d'autres appareils. A noter : des aérodromes régulièrement le long de la côte pour dérouter en cas de besoin.

Difficultés : aucune pour la navigation car cheminement le long de la côte. Par contre nécessité d'une attention de tous les instants à cause des visis faibles : prévoir une fatigue plus importante qu'un vol habituel.

Plaisir : aucun !

Autre solution : non !



## IV) Remarques complémentaires : Météo et prise de décision

Situation : vol Mauléon – Challes les Eaux. Plafond de 1500 à 2000 ft sur le trajet avec averses jusqu'au travers de Montluçon.

Risques : plafond bas avec du relief sur la fin du trajet. Solution : faire du cheminement en évitant le relief, le long du Rhône

Difficultés : aucune, si ce n'est quelques zones et centrales nucléaires à éviter.

Plaisir : oui bien sûr, même si ce n'est pas grand soleil !



## **IV) Remarques complémentaires : Météo et prise de décision**

Question : cela turbule sous les cumulus, pourquoi ne pas monter ?

Réponse : au fur et à mesure que la température va augmenter dans la journée, les cumulus vont se développer et il deviendra de plus en plus difficile de rester au dessus et de redescendre.

Risques : à part un peu de turbulence, difficultés : aucune, plaisir : of course !!



## IV) Remarques complémentaires : Météo et prise de décision

Evolution d'une situation en 3 photos :

Ce qui était prévu....



Comment cela a évolué...



## IV) Remarques complémentaires : Météo et prise de décision

Evolution de la situation en 3 photos : (la météo ne prévoyait pas cela)

- Problème : le plafond descend, quelques averses

Problème (bis) : plus de GPS à bord et il n'y a que des lacs et de la forêt

Problème (ter) : la nébulosité est importante

- Solution : d'abord contacter le terrain d'arrivée qui est à 15 minutes : plafond de 900 ft stable. Ensuite : pour éviter le relief qui accroche par endroits et pour cause d'absence de GPS, faire du cheminement le long des voies ferrées, routes importantes et rivières. Se préparer à un atterrissage en campagne. A noter : deux avions devant nous qui nous renseignaient sur l'évolution de la météo.
- Risques : oui, diminués en partie par le cheminement, car les repères suivis sont dans des creux.  
Difficultés : le faible plafond n'offre pas beaucoup de vision devant et donc de points de repères, plus stress de par la météo dégradée.  
Plaisir : oui, une fois arrivé !

## IV) Remarques complémentaires : à propos de carburant

a) si vous risquez d'être à court de carburant, réduisez votre vitesse vers la vitesse de finesse maximale de votre appareil. C'est alors que vous pourrez parcourir la plus grande distance avec le carburant qu'il vous reste.

b) en **dépannage et à titre exceptionnel**, il est possible de compléter un réservoir avec de l'essence auto, pour rejoindre un terrain où l'on pourra trouver de l'AVGAS100LL ou de l'UL91. (une utilisation à grande échelle d'essence auto nécessite l'utilisation d'additifs sous peine d'endommager les soupapes, et de plus entraîne des modifications des performances de l'appareil).



## IV) Remarques complémentaires : en vol

- Eviter de passer verticale un aérodrome sans être sur la fréquence correspondante si vous n'êtes pas suffisamment haut pour vous dégager de toute activité éventuelle (para, voltige,...) et ce même si vous êtes en contact avec le SIV
- depuis le 29/03/2018, de nouvelles zones sur les cartes : RMZ : zone à radio obligatoire et TMZ : zone à transpondeur obligatoire



- depuis juillet 2016, autour des aérodromes AFIS, zone « d'exclusivité de service », de 3 NM de rayon, du sol à une hauteur de 2000 ft. Dans ces zones, la seule fréquence à utiliser est celle du terrain AFIS. Sauf exception, ce ne sont pas des RMZ, même si la radio est obligatoire dans la circulation d'aérodrome des terrains AFIS.
- lorsque l'on vous signale un trafic proche de votre altitude et que vous ne le voyez pas, prenez l'initiative de changer d'altitude !

## IV) Remarques complémentaires : utilisation des aérodromes

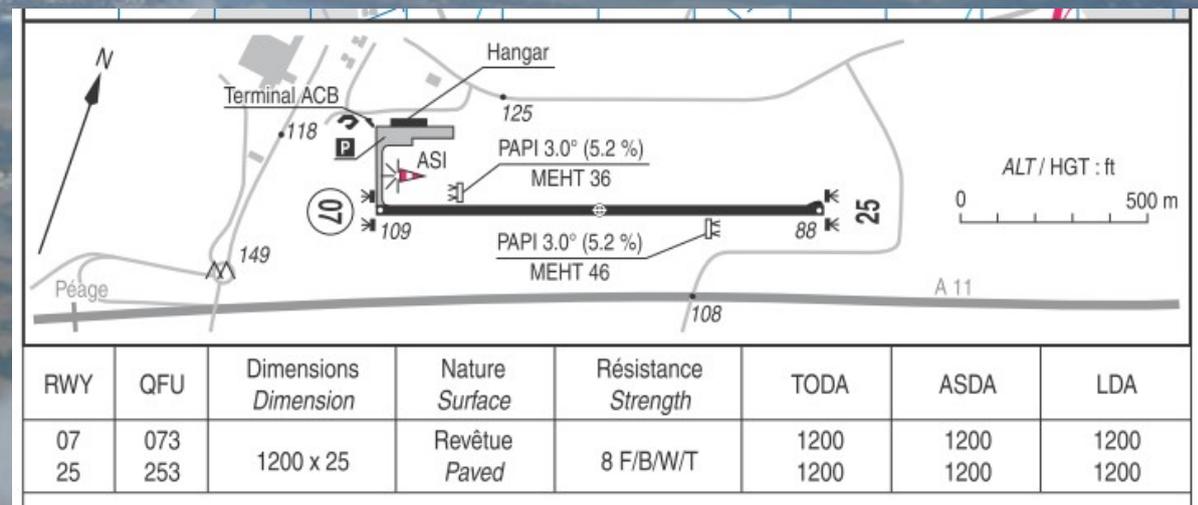
i) en circuit d'aérodrome, éviter autant que possible le survol des zones habitées

ii) proscrire les 360° en finale, surtout au-dessus de zones habitées, y préférer une remise de gaz. Dans le reste du circuit, éviter les 360°, surtout si on a un appareil derrière soi. Si malgré tout, on fait un 360°, le faire du côté extérieur au circuit.

iii) adapter le point d'aboutissement de l'approche en fonction de la longueur de piste, de la position des taxiways, de façon à occuper la piste le moins de temps possible à l'atterrissage

exemple : Ancenis

en 07, éviter de poser long  
en 25, poser long pour ne pas avoir trop à rouler pour dégager la piste ensuite



## IV) Remarques complémentaires : utilisation des aérodromes

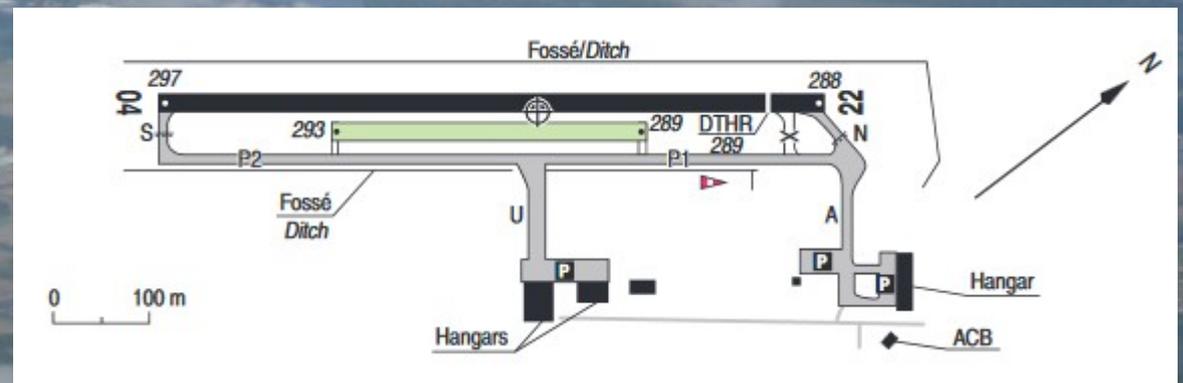
iv) sur piste courte, se fixer un repère qui sera la limite pour interrompre le décollage si on a des difficultés à prendre de la vitesse, ou qui à l'atterrissage indiquera qu'on doit remettre les gaz si on a pas encore touché les roues

*exemple :*

si manifestement, on n'aura pas touché les roues travers le taxiway U à l'atterrissage, remise de gaz obligatoire !

si manifestement, travers le taxiway U au décollage vous avez du mal à prendre de la vitesse, réalisez un arrêt-décollage

TOURS SORIGNY							
Distances déclarées / Declared distances							
RWY	QFU	Dimensions dimension	Nature Surface	Resistance Strength	TODA	ASDA	LDA
04	036	700 x 18	Revêtue	-	700	700	700
22	216		Paved		700	700	640
04R	038	330 x 20	Non revêtue	-	330	330	330
22L	218		Unpaved		330	330	330



## IV) Remarques complémentaires : utilisation des aérodromes

iv) sur piste courte et en pente, privilégier le sens du vent par rapport à la pente de la piste (sauf en cas de forte pente)

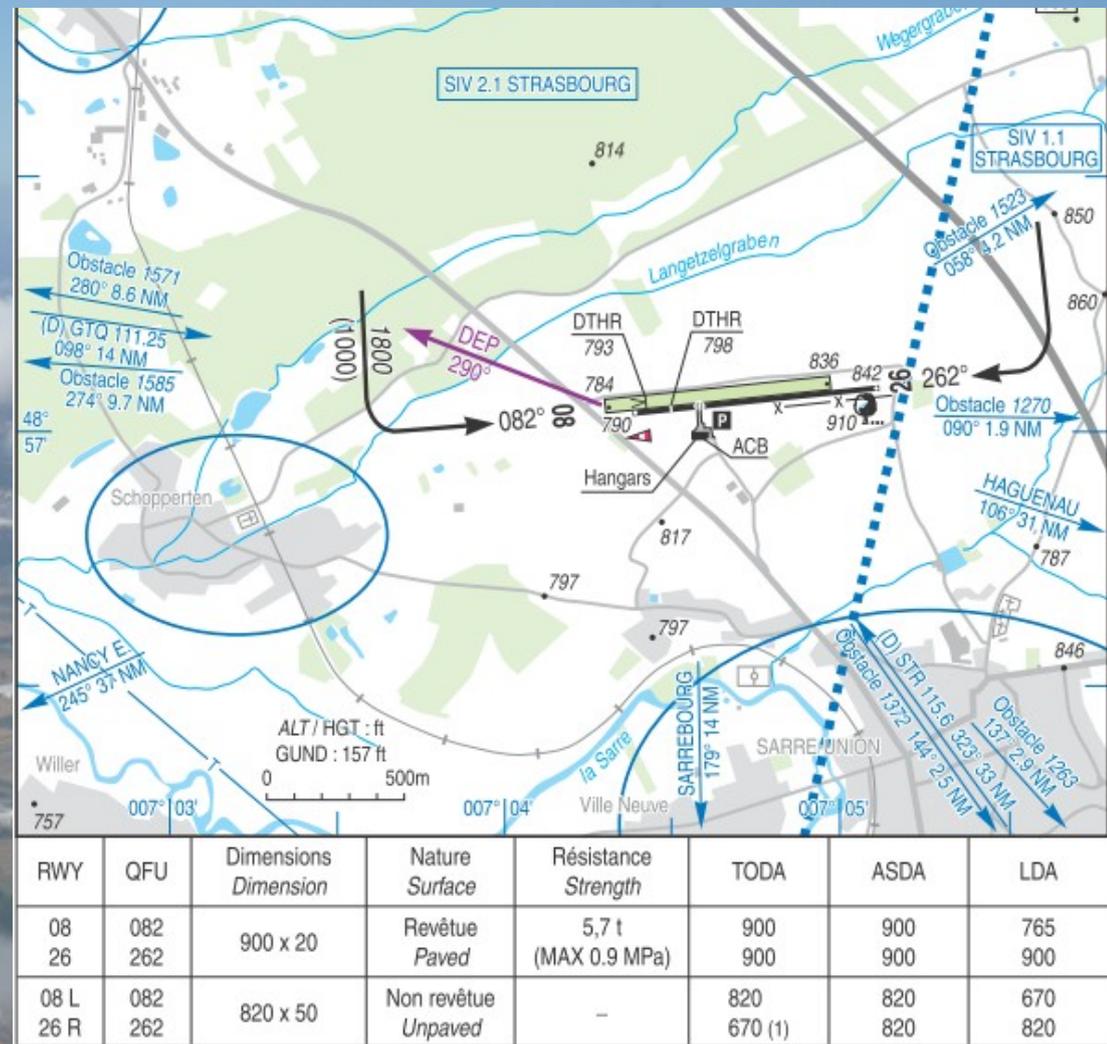
*exemple : Sarre-Union*

écart d'altitude entre les deux seuils de piste : 52 ft, soit 16 m soit une pente de 2 % environ

Privilégier le vent par rapport à la pente.

*Un ordre de grandeur :*

- 1 % de pente modifie la distance de décollage de 10 %
- 10 kt de vent de face diminuent la distance de décollage de 15 %
- 2 kt de vent arrière augmentent la distance de décollage de 10 %



## **IV) Remarques complémentaires : un petit tour en montagne !**

Indépendamment de la visibilité et du plafond dont l'importance est encore plus grande avec du relief qu'en plaine, ce sont les conséquences du vent lorsqu'il est assez fort et de l'ensoleillement qui doivent être prises en compte en région montagneuse :

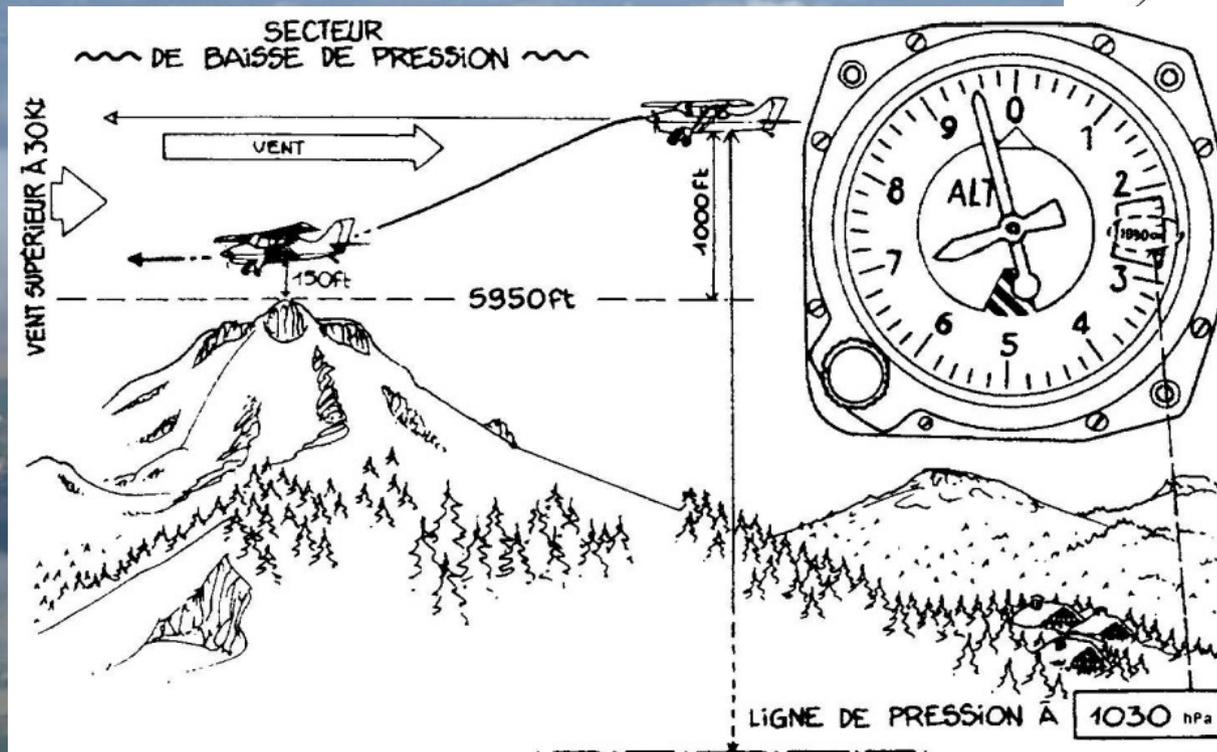
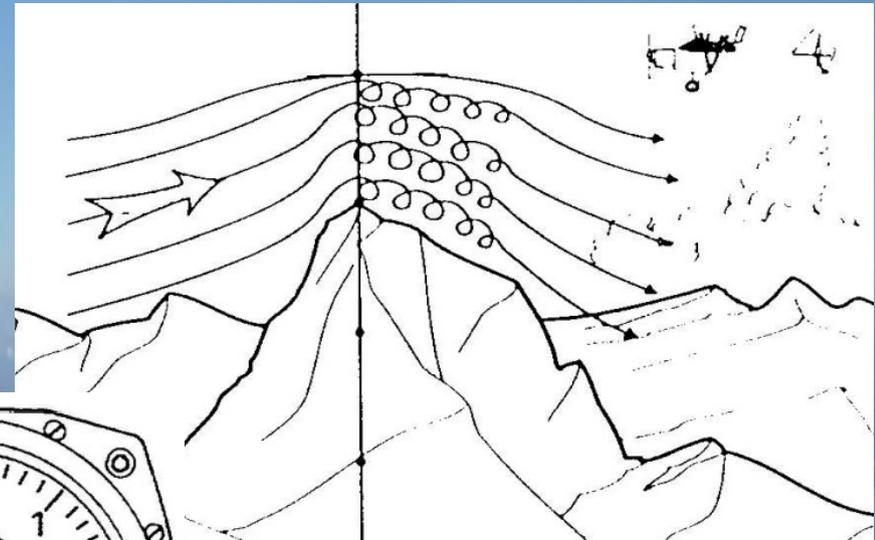
- le vent suit le relief et crée ascendances et descendances, et s'accélère sur les crêtes
- par effet venturi, les pressions diminuent sur les crêtes et du coup l'altimètre y sous-estime l'altitude réelle
- les versants ensoleillés sont sources d'ascendance, alors que les versants à l'ombre peuvent être le lieu de courants descendants.

**BREF, EN MONTAGNE, IL EST IMPÉRATIF DE CONNAÎTRE LE VENT ET D'ANTICIPER SES EFFETS**

## IV) Remarques complémentaires : un petit tour en montagne !

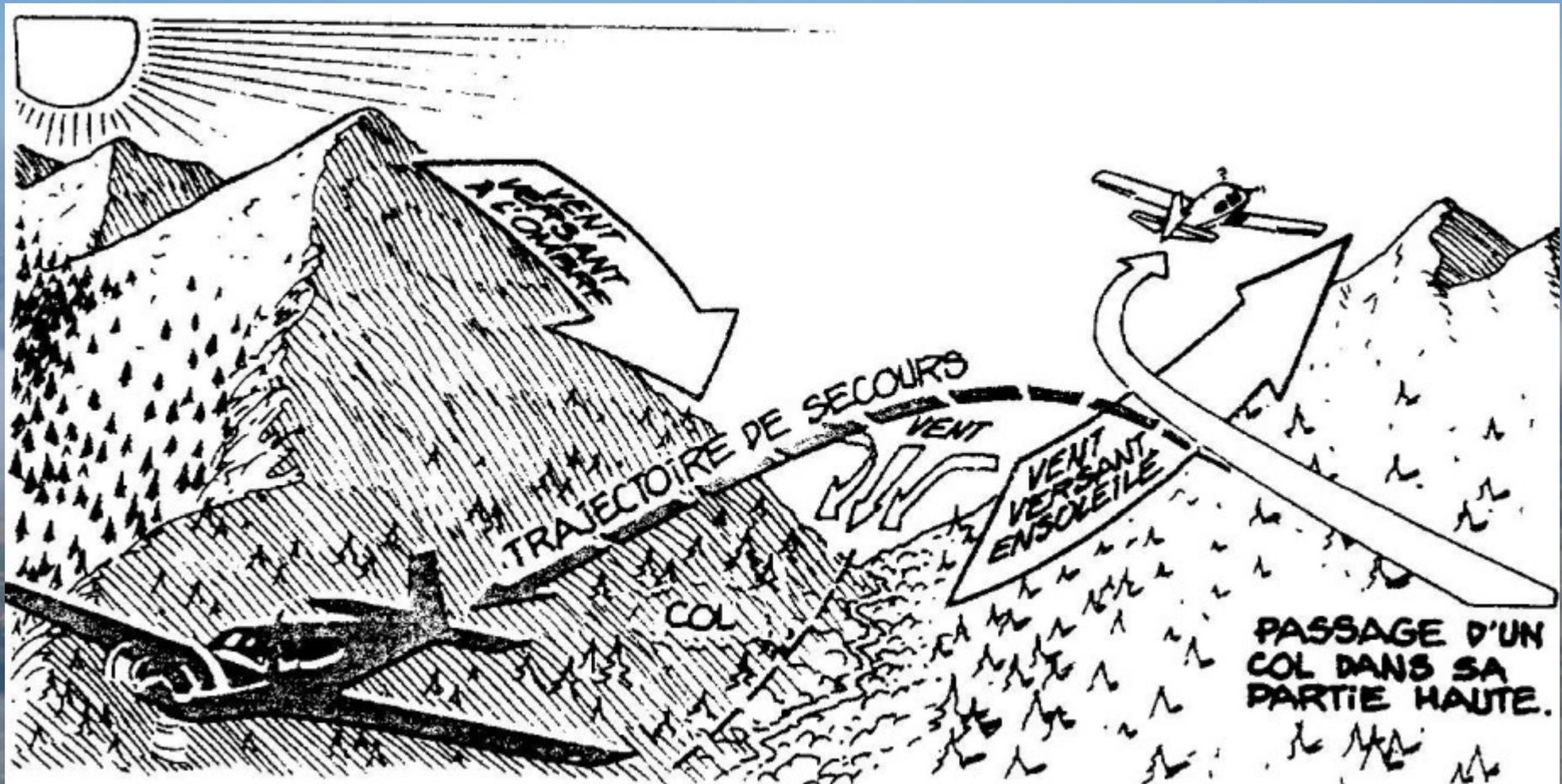
- écoulement laminaire ascendant du côté au vent et turbulent descendant du côté sous le vent,

- erreur d'altimètre par effet venturi



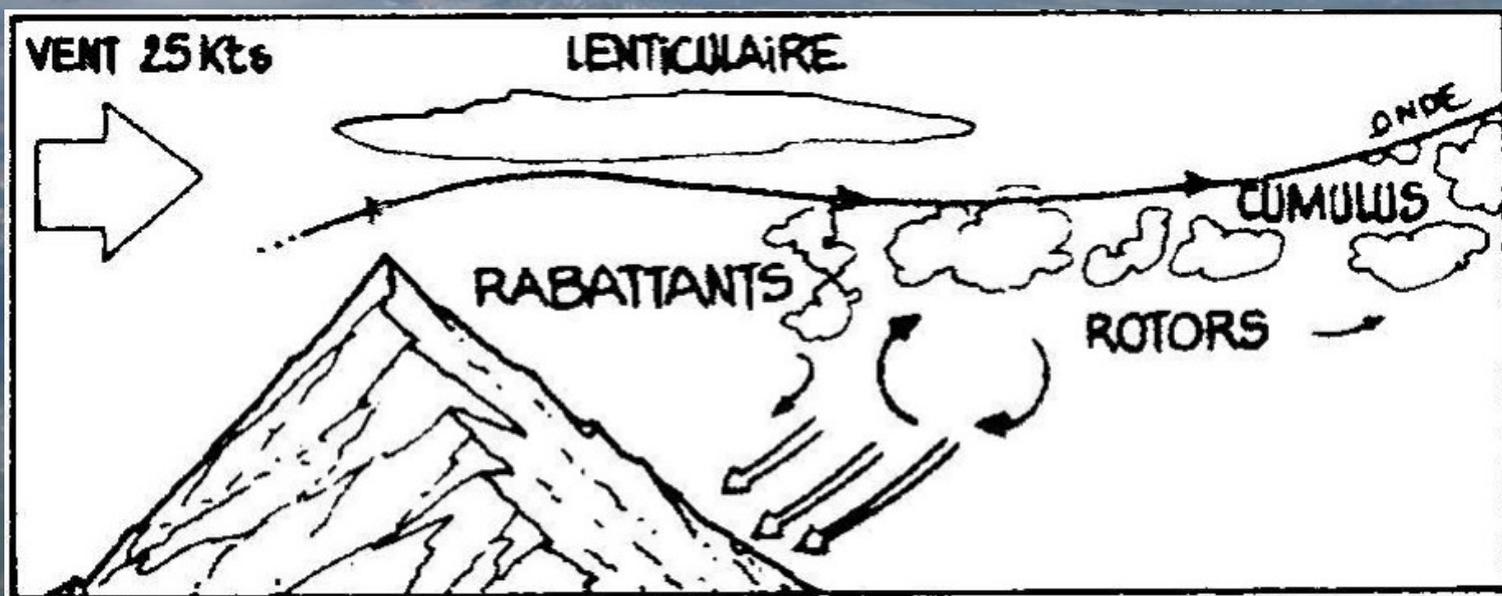
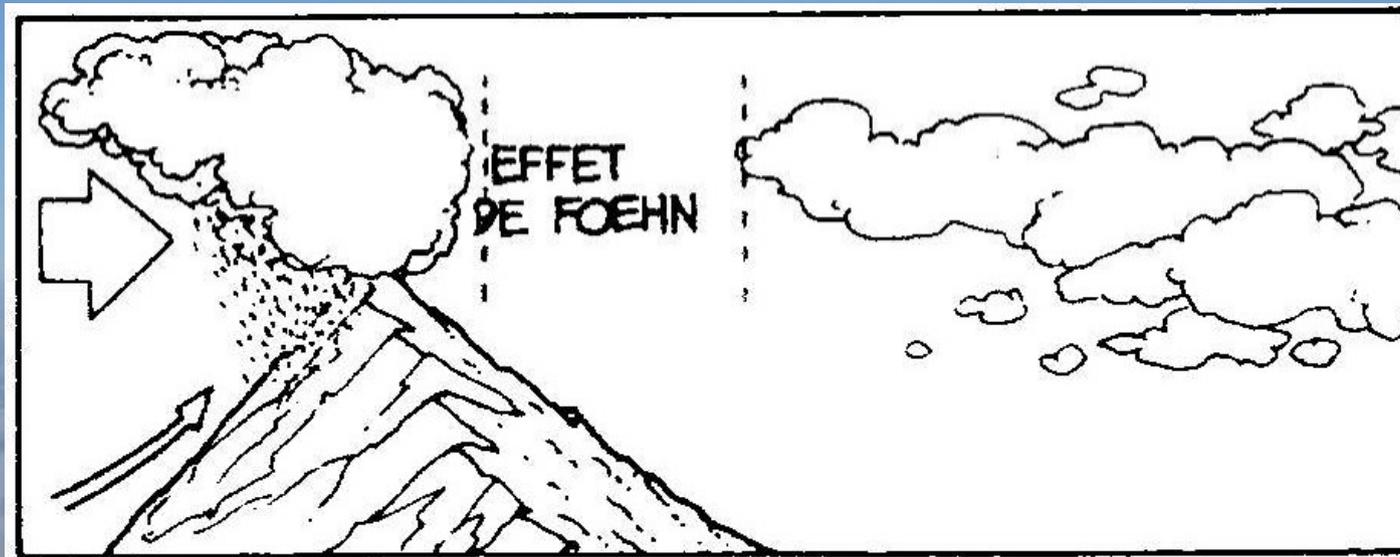
## IV) Remarques complémentaires : un petit tour en montagne !

- ne jamais passer un col perpendiculairement, mais de biais. Toujours s'appuyer sur le côté ensoleillé, et passer en partie haute du col (pas au milieu)



## IV) Remarques complémentaires : un petit tour en montagne !

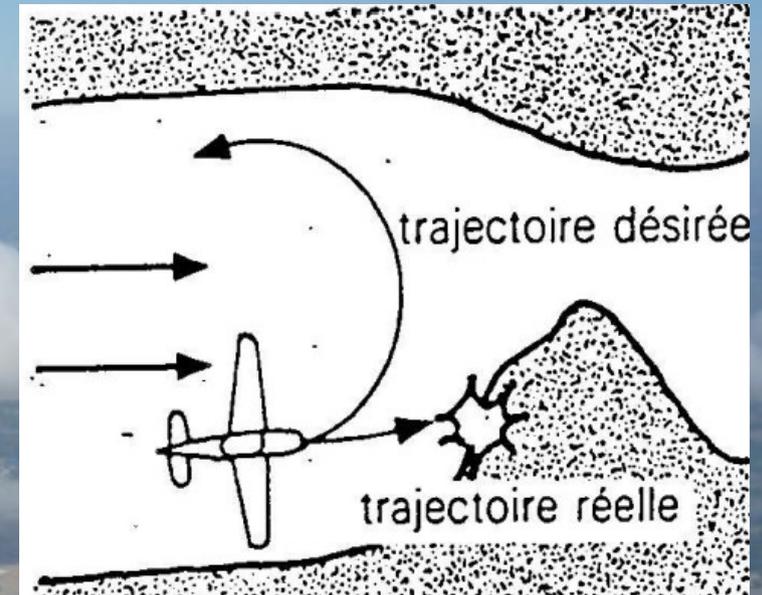
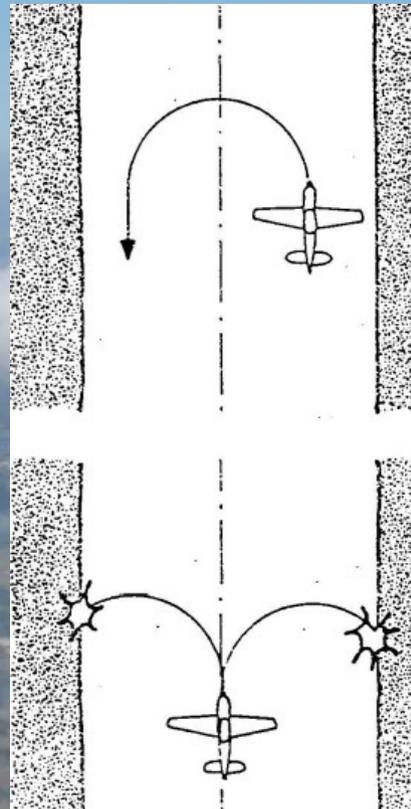
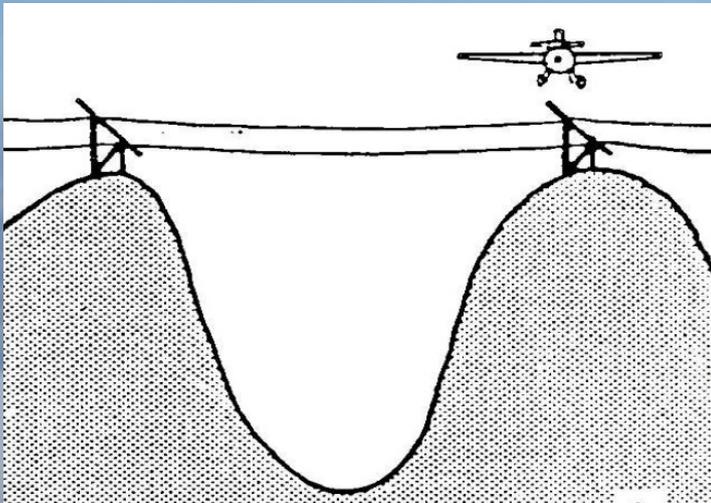
Vent perpendiculaire au relief : effet de Foehn, turbulence, etc...



## IV) Remarques complémentaires : un petit tour en montagne !

Attention aux lignes électriques : repérer le pylônes !

Bien gérer son demi-tour dans une vallée, en allant « coller » le côté ascendant



OUF ! Nous voilà presque rendus à la fin de notre ballade.

Tout ce qui a été abordé peut sembler faire une « masse d'informations » importante et ingérable, mais par petites touches, je suis sûr que vous finirez par intégrer tout cela lors de vos prochains vols.

Un conseil, (encore!), peut-être le plus important : si vous le pouvez, volez à deux pilotes, cela diminue la charge de travail dans les moments difficiles, en répartissant les rôles

Malgré toutes ces recommandations, ces consignes, ces avertissements, etc... n'oubliez pas qu'il y a aussi (surtout!).....

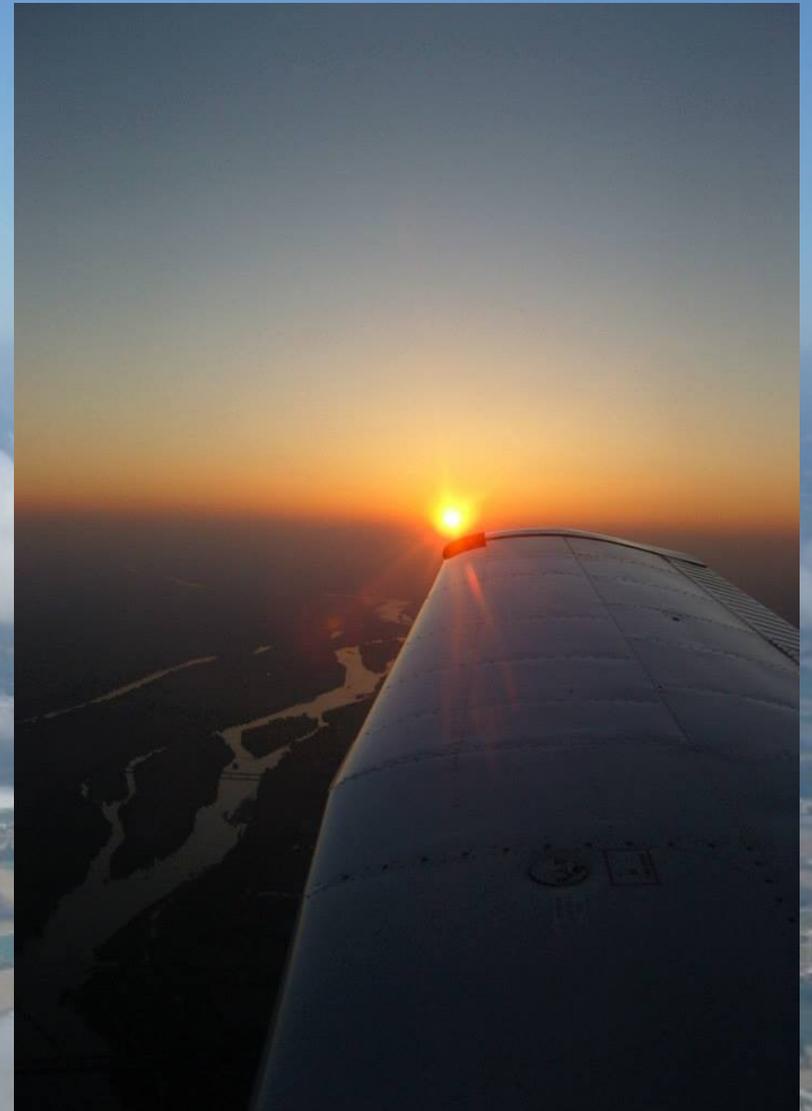
Soirée à thème, 20 avril 2018 : NAVIGATION IV) Remarques complémentaires

Des jours avec des vols comme celui-ci :

RISQUE : NUL

DIFFICULTE : AUCUNE

PLAISIR : TOTAL



Soirée à thème, 20 avril 2018 : NAVIGATION IV) Remarques complémentaires

Ou encore :



**BONS VOLS A TOUS !**