



Réunion 2
Prévention Sécurité

Samedi
5 mars 2022

Thème du jour

Les règles à respecter (en vol)
face à un trafic IFR en
approche

Réunion 2
Prévention Sécurité



Samedi
5 mars 2022

Flashs sécurité en préambule

Rapport d'accident du BEA suisse concernant un DR400-180

<https://cnfas.fr/content/le-portails%C3%A9curit%C3%A9>



NE PILOTEZ PAS A L'AVEUGLE !



Regardez dehors pour:

- + Surveiller le ciel
- + Maintenir l'attitude avion
- + Suivre la trajectoire sol
- + Maintenir les conditions VMC

FFA COMMISSION FORMATION



QUAND RIEN NE VA PLUS À BORD, FAITES APPEL AU PNC



+ PILOTER d'abord
+ NAVIGUER ensuite
+ COMMUNIQUER enfin

FFA COMMISSION FORMATION



PILOTES, OPTEZ POUR LE

50 / 50



A mi-piste, ma vitesse est inférieure à 50 noeuds (95km/h),
JE STOPPE LE DÉCOLLAGE !

FFA COMMISSION FORMATION

Quelques infos :

1- Les rendez-vous du mois avec GOOD PILOT : 10 & 24 mars

2- Actualité : <https://france3-regions.francetvinfo.fr/occitanie/haute-garonne/toulouse/guerre-en-ukraine-l-antonov-an-225-ce-reve-de-gosse-des-spotters-de-toulouse-est-bien-parti-en-fumee-2484355.html>

3- Rapport d'enquête du BEA : gestion inadéquate du sélecteur de carburant
https://www.youtube.com/watch?v=b_vr2yGCEw4&list=PL18qEbnCkbpDzc-eeV_xwTaetr-VSTvSt

Cours en direct :

Jeudi 10 mars à 21h00

RÈGLES DE PRIORITÉ

En direct dans 5 jours
10 mars, 21:00

Définir un rappel

www.goodpilot.fr



Cours en direct
- Laurent RAYNAUD -

Laurent dirige, avec son épouse, le centre de formation aux métiers du drone FLYING MANTA. Il est également pilote privé avion et planeur. Il dispense ses cours de drone avec une vision globale sur le partage du ciel tout en développant des notions de psychologie dans le cadre de la sécurité.

**DRONES ET AVIONS :
COMMENT COHABITER ?**

Diffusé sur la chaîne Youtube Good pilot

jeudi 24 mars 21h00

Lien vers la vidéo : <https://youtu.be/YMFR8Reo6Vg>
plus d'informations sur www.goodpilot.fr

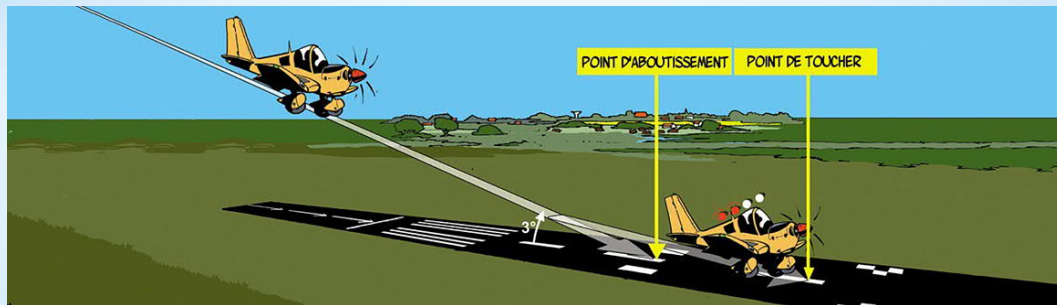
Aéroport Le Mans
Arnage



Procédures IFR

Réunion Prévention Sécurité
ADMA - 05 mars 2022

- ❖ Même si un pilote d'aéroclub ne vole en général qu'en VFR, il lui est nécessaire d'avoir une certaine **culture** sur les vols **IFR** et plus particulièrement sur les procédures IFR en vigueur sur son aéroport.
- ❖ Cette culture lui permettra de mieux appréhender une **intégration** IFR sur le terrain, et d'assurer au mieux sa **séparation** vis-à-vis de cet aéronef.
- ❖ Cette présentation a vocation à vous informer aux vols IFR sur les profils de **départ** et d'**arrivée** sur l'aéroport du Mans Arnage.



PLAN

- 1- Qu'est-ce qu'une procédure IFR ?
- 2- Quelles sont les différentes catégories de procédures IFR ?
- 2- Description d'une procédure IFR
- 3- Procédures IFR sur LFRM
- 4- Mémento IFR sur LFRM
- 5- Rappel sur les règles à respecter

QU'EST-CE QU'UNE PROCÉDURE IFR?

Une procédure aux instruments est une série de manœuvres prédéterminées destinée aux aéronefs évoluant selon

les règles de vol aux instruments.

Elle est constituée de segments de guidage radar ou de segments délimités par des repères définis par :

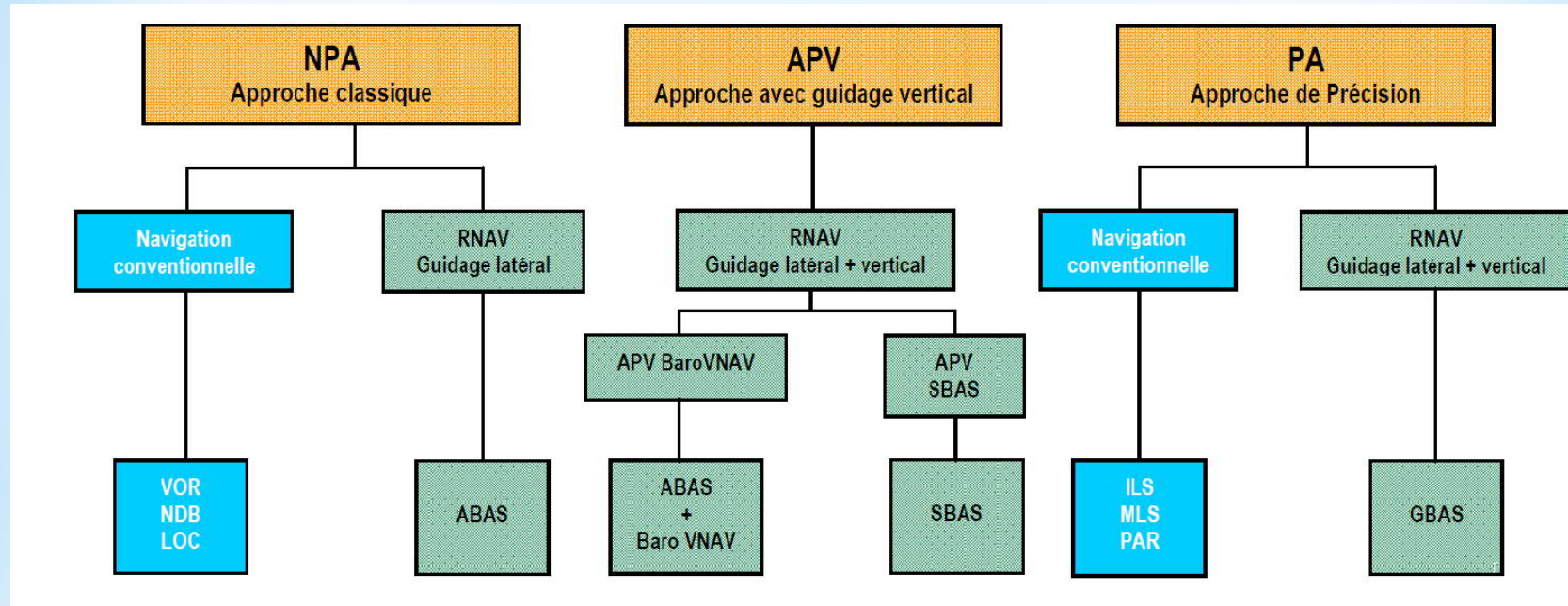
- ❖ une ou plusieurs aides radio à la navigation (procédures conventionnelles, NDB, VOR, etc...)
- ❖ ou des moyens satellitaires (procédures RNAV)
- ❖ ou une combinaison de ces deux types de moyens (procédures RNAV).

QUELLES SONT LES DIFFÉRENTES CATÉGORIES DE PROCÉDURES IFR?

Les catégories de procédures aux instruments sont définies dans l'Annexe 6 de l'OACI. Elles sont regroupées sous trois grandes catégories:

- ❖ approches classiques (NPA: Approche classique de non précision / Non precision approach),
- ❖ approches avec guidage vertical (APV : Procédure d'approche avec guidage vertical / Approach procedure with vertical guidance),
- ❖ approches de précision (PA : Approche de précision / Precision approach).

Le schéma ci-dessous présente ces trois catégories et résume les possibilités d'exploitation opérationnelle avec les moyens de navigation associés.



LNAV : Navigation latérale / *Lateral navigation*

VNAV : Navigation verticale / *Vertical navigation*

SBAS : Système de renforcement satellitaire / *Satellite based augmentation system*

ABAS : Système de renforcement embarqué / *Airborne based augmentation system*

GBAS : Système de renforcement au sol / *Ground based satellite augmentation system*

LPV : Performance d'alignement de piste avec guidage vertical / *Localizer performance with vertical guidance*

VOR : Radiophare omnidirectionnel VHF / *VHF omnidirectional range*

NDB : Balise non directionnelle / *Non directional beacon*

LOC : Alignement de piste / *Localizer*

ILS : Système d'atterrissage aux instruments / *Instrument landing system*

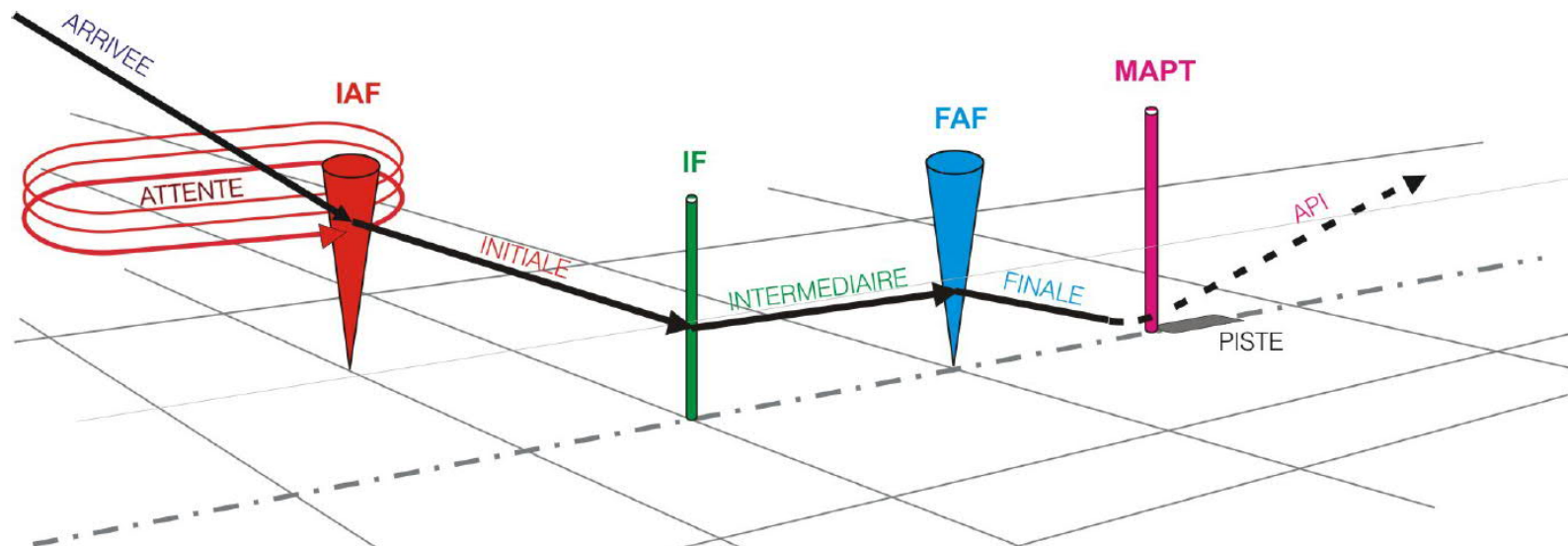
MLS : Système d'atterrissage hyperfréquences / *Microwave landing system*

PAR : Radar d'approche de précision / *Precision approach radar*

DESCRIPTION D'UNE PROCEDURE IFR

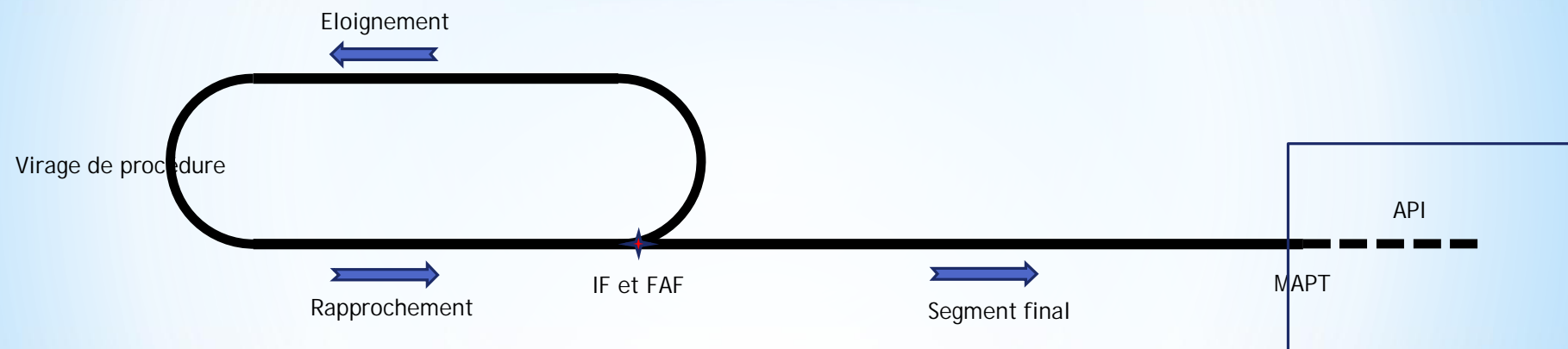
Une procédure d'approche est une suite de segments qui correspondent à des phases successives du vol. Ces segments sont délimités par des repères (verticale d'une aide radio à la navigation, intersection de radials ou d'un radial et d'une distance DME, point de cheminement RNAV...).

Le schéma ci-dessous illustre les différentes phases d'une procédure d'approche aux instruments.



IAF : Repère d'approche initial / Initial approach fix
IF : Repère d'approche intermédiaire / Intermediate approach fix
FAF : Repère d'approche final / Final approach fix
MAPT : Point d'approche interrompu / Missed approach point
API : Approche interrompue / Missed approach

Procédure en hippodrome



PROCEDURES IFR SUR LFRM

Au Mans il existe 3 procédures :

- ❖ NDB 02
- ❖ RNP 02
- ❖ RNP 20

NDB 02

AIP
FRANCE

IAC 03

AD 2 LFRM IAC RWY02 NDB

23 JUN 16

APPROCHE AUX INSTRUMENTS

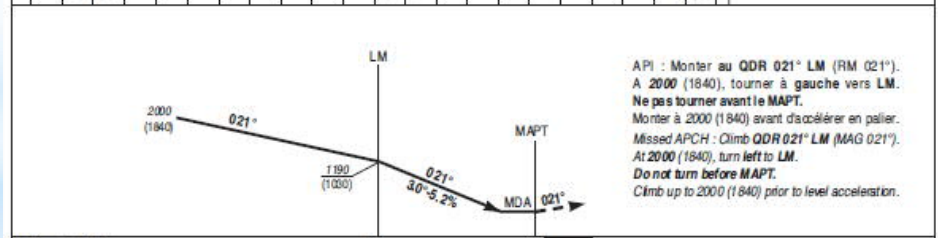
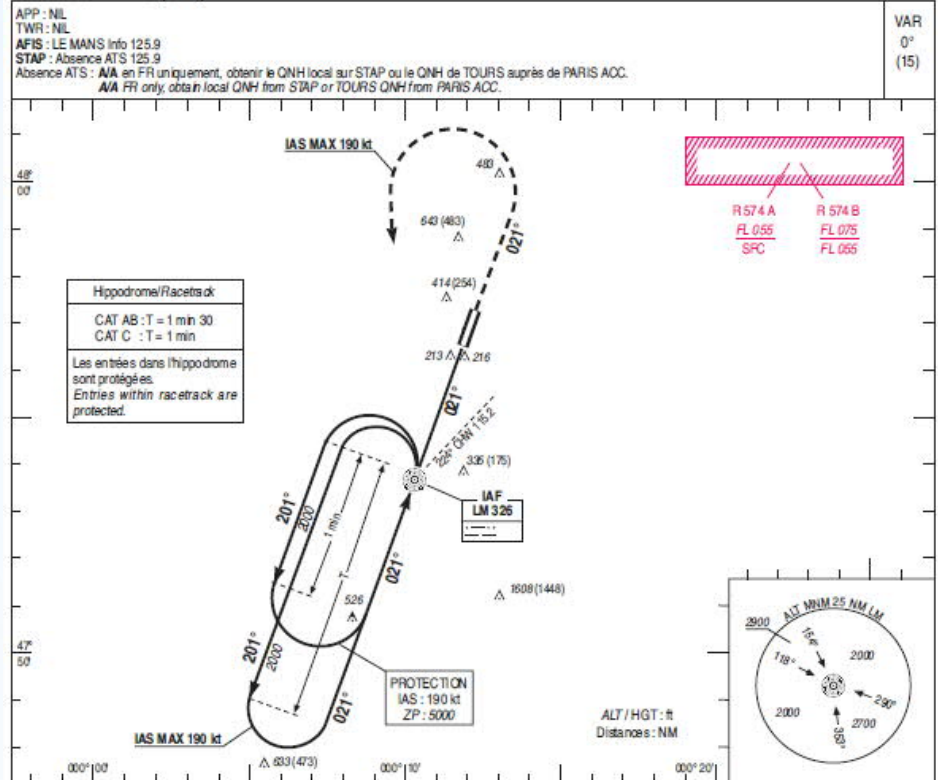
Instrument approach

CAT A B C

ALT AD : 194, THR : 160 (6 hPa)

LE MANS ARNAGE

NDB RWY 02



THR → (NM) 3.1 0.5

MNM AD : distances verticales en pieds, RVR et VIS en mètres / vertical distances in feet, RVR and VIS in metres REF HGT : ALT THR

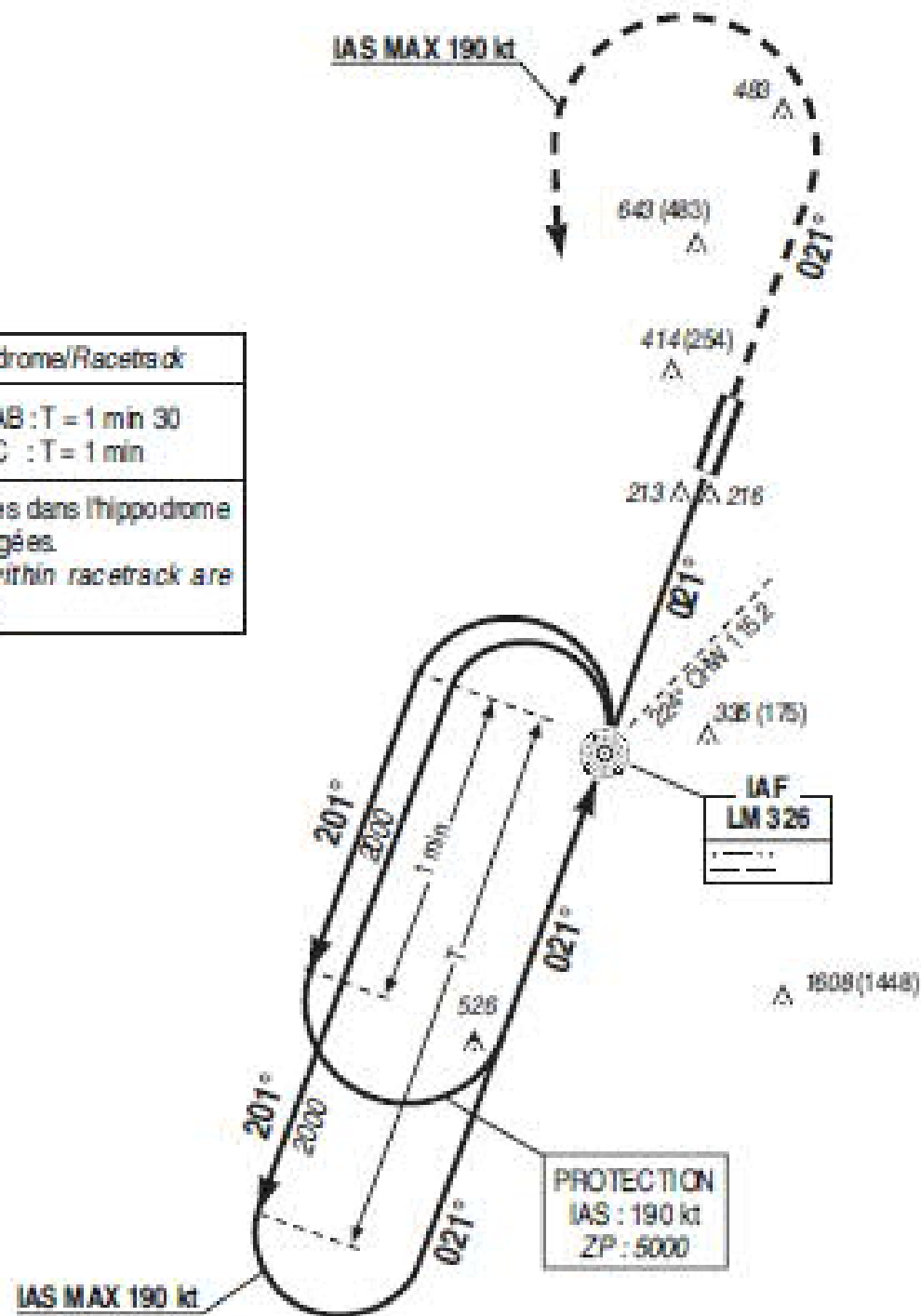
CAT	NDB OCH: 421		MVL / Circling ⁽¹⁾		MVL / Circling absence ATS sans/without QNH local ⁽¹⁾		STAP : Paramètres disponibles : Vent, T, DP, QNH, QFE, VIS. STAP : Available data : Wind, T, DP, QNH, QFE, VIS.	
	MDA (H)	RVR	MDA (H)	VIS	MDA (H)	VIS		
A	590 (430)	2000	710 (550)	2000	880 (720)	2000		
B			780 (620)	2000	950 (790)	2000		
C			1040 (880)	2400	1200 (1040)	2400		

Observations / Remarks : (1) MVL interdites à l'Ouest de la piste. Circuit AD RWY 02 main Droite / Circling prohibited West of RWY. Right hand circuit RWY 02.

	70 kt	80 kt	90 kt	100 kt	110 kt	120 kt	130 kt	140 kt	150 kt	160 kt
NDB - THR	3.1 NM	2 min 39	2 min 20	2 min 04	1 min 52	1 min 41	1 min 33	1 min 26	1 min 20	1 min 14
NDB - MAPT	2.6 NM	2 min 14	1 min 57	1 min 44	1 min 34	1 min 25	1 min 18	1 min 12	1 min 07	1 min 02
VSP (#/min)		380	430	480	540	590	640	700	750	800

NDB 02

Hippodrome/Racetrack
CAT AB : T = 1 min 30
CAT C : T = 1 min
Les entrées dans l'hippodrome sont protégées. Entries within racetrack are protected.



ALT / HGT : ft
Distances : NM

RNP 02

APPROCHE AUX INSTRUMENTS

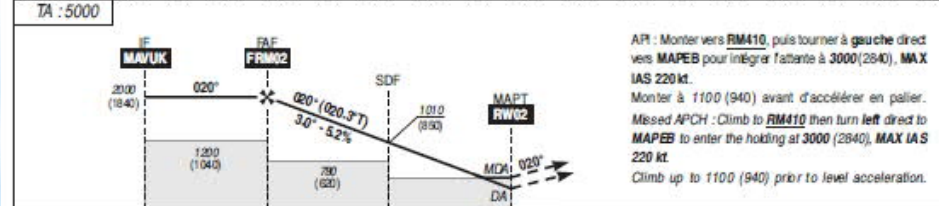
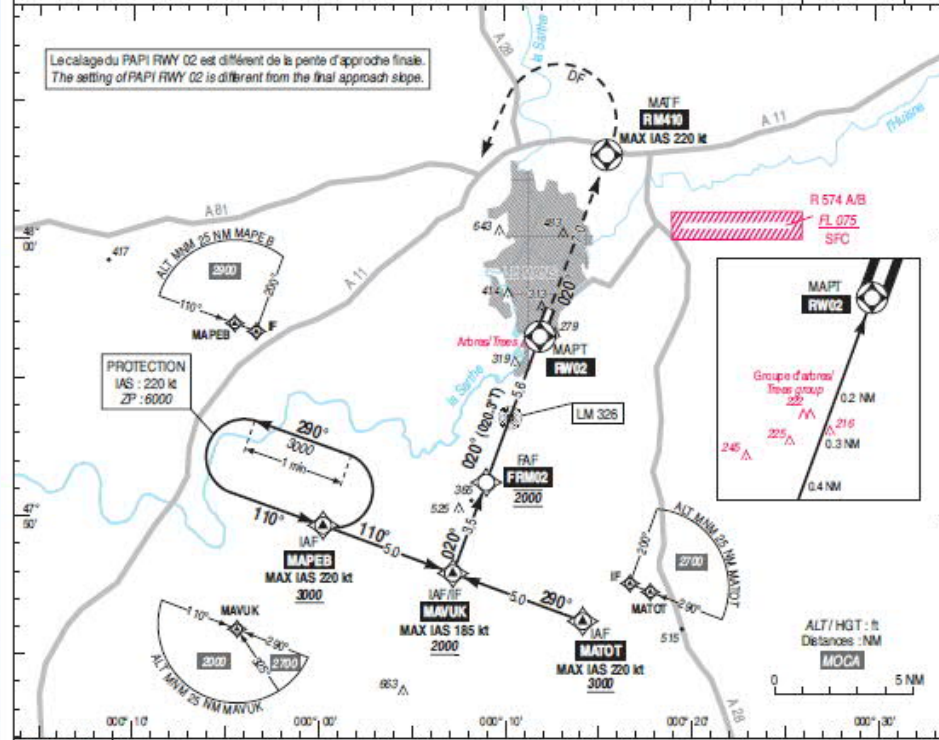
Instrument approach
CAT A B C

ALT AD : 194, THR : 160 (6 hPa)

LE MANS ARNAGE

RNP RWY 02

APP : NIL TWR : NIL AFIS : LE MANS information 125.900 Absence ATS : A/A 125.900 (FR uniquement). Obtenir le QNH de TOURS auprès de PARIS ACC. A/A 125.900 (FR only). Obtenir TOURS QNH from PARIS ACC.	RNP APCH	EGNOS Ch 72443 E02A RDH : 50	VAR 0° (20)
---	----------	---------------------------------------	-------------------



APR : Monter vers RM410, puis tourner à gauche direct vers MAPEB pour intégrer l'attente à 3000(2840), MAX IAS 220 kt.
Monter à 1100 (940) avant d'accélérer en palier.
Missed APCH : Climb to RM410 then turn left direct to MAPEB to enter the holding at 3000 (2840), MAX IAS 220 kt.
Climb up to 1100 (940) prior to level acceleration.

MNM AD : distances verticales en pieds, RVR et VIS en mètres / vertical distance in feet, RVR and VIS in metres. REF HGT : ALT THR

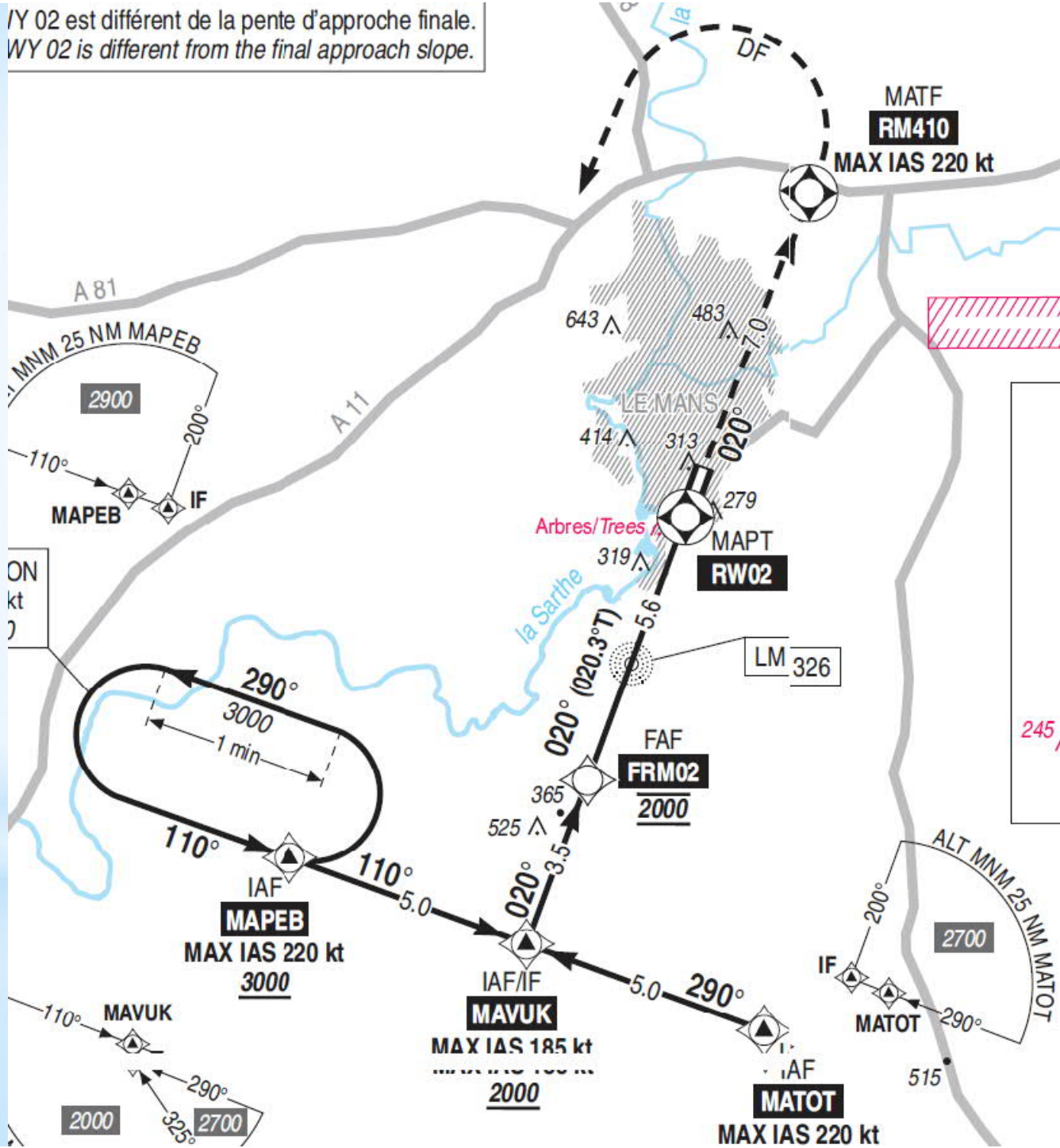
CAT	LPV			LNAV			MVL / Circling (1)		MVL / Circling (1) sans/without QNH local		DIST RWY02				
	DA (ft)	RVR	OCH	MDA (ft)	RVR	OCH	MDA (ft)	VIS	MDA (ft)	VIS	NM	5	4	3	2
A	400 (300)						710 (550)	1900	880 (720)	1900	ALT	1810	1490	1170	850
B	400 (300)	1750	300	570 (410)	1900	405	780 (620)	1900	950 (790)	1900	(HGT)	(1650)	(1330)	(1010)	(690)
C	470 (310)						1040 (880)	2400	1200 (1040)	2400					

Observations / Remarks : (1) MVL interdites à l'Ouest de la piste. Circuit AD RWY 20 main Gauche / Circling prohibited West of RWY. Left hand circuit RWY 20
Perte de guidage GNSS durant l'approche / Loss of GNSS guidance during approach : voir / see AIP ENR 1.5

FAF - RWY02	5.6 NM	70 kt	4 min 49	85 kt	3 min 58	100 kt	3 min 22	115 kt	2 min 56	130 kt	2 min 36	160 kt	2 min 06
VSP (ft/min)			370		450		530		610		690		850

RNP 02

WY 02 est différent de la pente d'approche finale.
 WY 02 is different from the final approach slope.



RNP 20

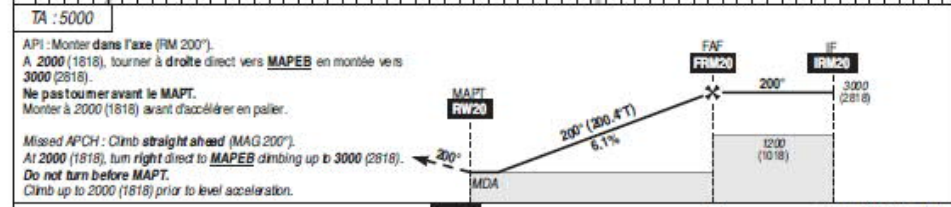
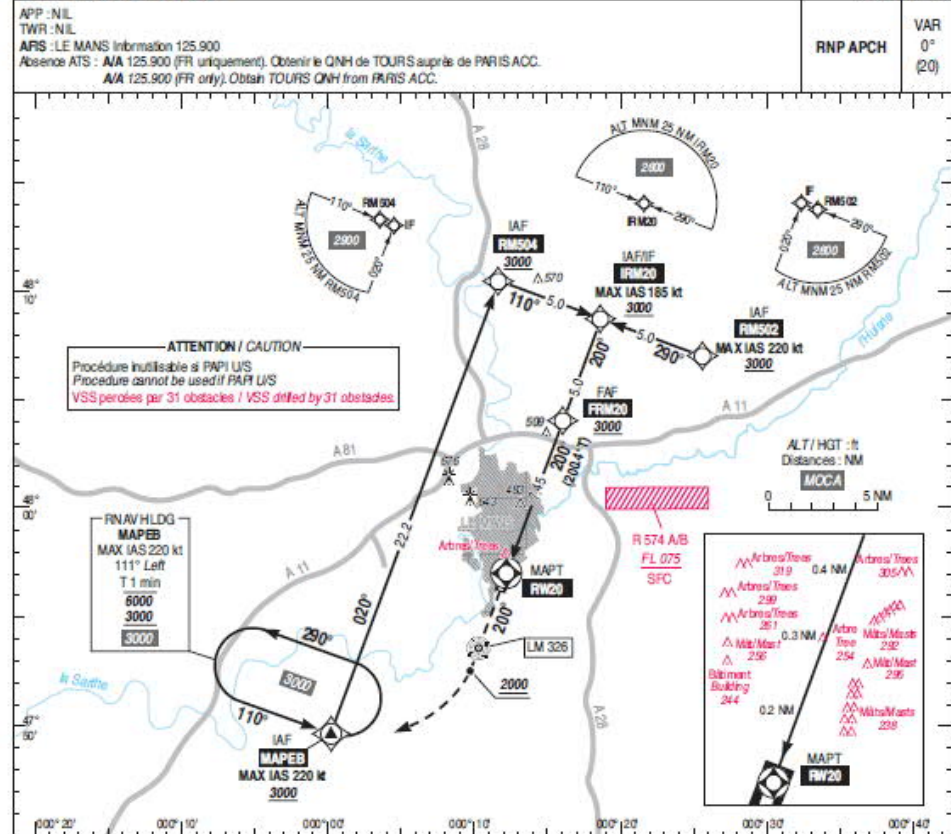
APPROCHE AUX INSTRUMENTS

Instrument approach
CAT A B C

ALT AD : 194, DTHR : 182 (7 hPa)

LE MANS ARNAGE

RNP RWY 20



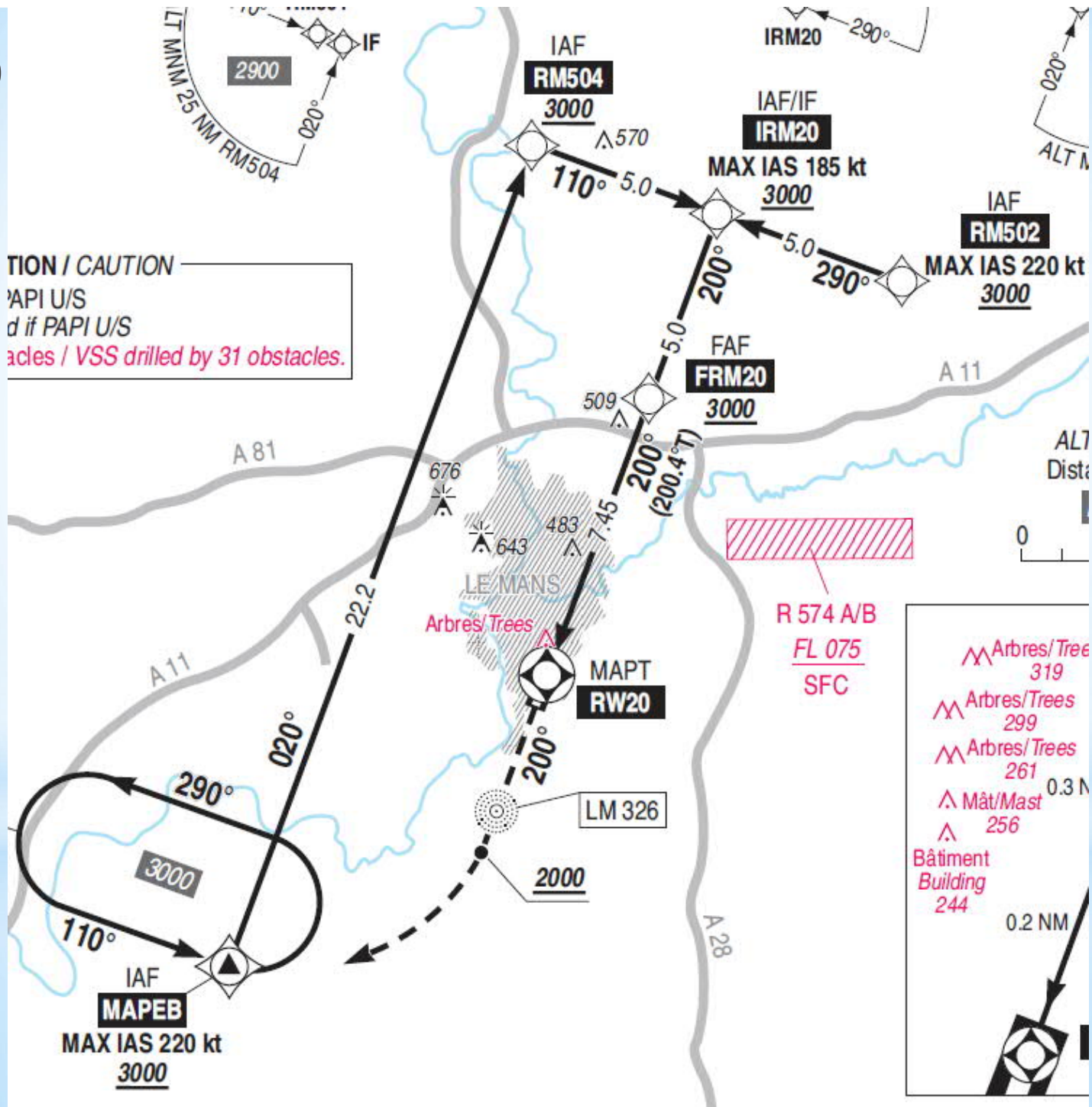
MNM AD : distances verticales en pieds, RVR et VIS en mètres / vertical distance in feet, RVR and VIS in metres. REF HGT : ALT DTHR

C.A.T.	LNAV			MVL / Circling (1)		MVL / Circling absence ATIS sans/without QNH local		DIST RW20					
	MDA (ft)	RVR	OCH	MDA (ft)	VIS	MDA (ft)	VIS	NM	7	6	5	4	3
A	760 (580)	1500		760 (580)	1500	920 (740)	1500	ALT	2830	2460	2090	1720	1350
B	780 (600)	1600	573	780 (600)	1600	950 (760)	1800	(HGT)	(2648)	(2278)	(1908)	(1538)	(1168)
C	1040 (860)	2400		1040 (860)	2400	1200 (1020)	2400						

Observations / Remarks : (1) MVL interdites à l'Ouest de la piste. Circuit AD RWY 02 main Droite / Circling prohibited West of RWY. Right hand circuit RWY 02. Perte de guidage GNSS durant l'approche / Loss of GNSS guidance during approach : voir / see AIP ENR 1.5.

FAF - RW20	7.45 NM	70 kt	80 kt	90 kt	100 kt	110 kt	120 kt	130 kt	140 kt	150 kt	160 kt
VSP (ft/min)		6 min 23	5 min 35	4 min 58	4 min 28	4 min 04	3 min 44	3 min 26	3 min 12	2 min 59	2 min 48
		430	500	560	620	680	740	810	870	930	990

RNP 20



Mémento IFR sur LFRM

❖ 3 procédures IFR au Mans :

- Dans le sud : NDB 02 et RNP 02
- Dans le nord : RNP 20

❖ Différents FAF des procédures (début du segment d'approche final):

Procédure	FAF	Distance du FAF par rapport au seuil	Temps avant le posé pour un aéronef avec 100 kt en finale
NDB 02	LM	3,1 Nm	1 min 52
RNP 02	FRM02	5,6 Nm	3 min 22
RNP 20	FRM20	7,45 Nm	4 min 28

Rappel sur les règles à respecter

La réglementation ne prévoit pas de priorité à l'atterrissage pour un IFR par rapport à un VFR.

Cependant il est précisé qu'un aéronef en **VFR ne doit pas interférer avec la trajectoire d'un aéronef en IFR** et ne doit pas compromettre l'atterrissage de l'IFR.

Le pilote, pendant sa procédure d'arrivée IFR, suit un itinéraire déterminé et protégé et ne peut s'en écarter.

Il ne lui est donc pas possible de faire, par exemple, un 360 de retardement.

Le seul paramètre sur lequel il pourrait jouer, si besoin, est sa vitesse en finale.

Les aéronefs en VFR doivent être très vigilants sur la position de l'aéronef IFR pour que l'espacement soit suffisant.

Il est préférable de prolonger la branche vent arrière ou d'effectuer un ou des 360 de retardement et passer derrière un aéronef en IFR si celui-ci est déjà sur son segment final d'approche.

Dans tous les cas, le pilote en VFR reste le seul responsable de ses trajectoires, ce n'est pas à l'agent AFIS de dire s'il a le temps ou non de passer devant l'IFR

Précision importante:

Le choix de la procédure par un pilote IFR n'est pas toujours fait en fonction de la piste en service.

Il dépend notamment :

- de l'équipement de l'aéronef : équipé RNAV ou non,
- de la qualification du pilote,
- de la météo : minima différents suivant la procédure choisie,
- et des performances de l'aéronef : la piste 20 au Mans est plus courte à l'atterrissage dû au seuil décalé. Certains pilotes réclameront un posé 02 plutôt que 20 (même avec un vent arrière à l'atterrissage) à cause des performances de leur aéronef ou des exigences de leur compagnie .

Ainsi il est possible d'être confronté à l'arrivée d'un IFR à contre QFU.
Deux cas sont alors possibles :

❖ Le pilote effectue une procédure en 02 mais se pose en 20 :

Il va effectuer sa procédure en 02 et en finale 02, il effectuera une ouverture par la droite pour rejoindre le vent arrière 20 pour un posé 20; c'est ce qu'on appelle une MVL (Manœuvre à vue libre).

Par exemple : NDB 02 MVL 20

Attention, l'ouverture par la droite peut se faire relativement tard jusqu'au minima de la MVL de la procédure.

Par exemple, pour la GNSS 02 le pilote peut ouvrir au plus tard lorsqu'il atteint une altitude de 710 Ft QNH (soit environ à 1,5 Nm du seuil 02).

Dans ce cas, les pilotes doivent être particulièrement vigilants à la position de l'IFR sur la finale 02 avant de se présenter en finale 20 pour un TAG ou une RDG ou avant de s'aligner et décoller en 20. Il est préférable d'attendre que le pilote (s'il est dans le segment final de la procédure) ait effectué son ouverture avant de se présenter en finale ou de s'aligner.

❖ Le pilote effectue une procédure en 02 et se pose en 02 :

Dans ce cas, le pilote fera une procédure complète en 02 (avec posé 02) même si la piste 20 est en service.

Vous vous retrouverez alors avec un aéronef à contre QFU, qui devra peut être même remonter la piste 02 pour dégager en B si des aéronefs sont au point d'attente C.

Dans ce cas les pilotes VFR doivent être particulièrement vigilant afin que leur espacement soit suffisant par rapport à la position de l'IFR sur la finale 02.

Si le pilote IFR est déjà sur le segment final de la procédure il est préférable d'attendre qu'il se soit posé en 02.

Attention, si le pilote effectue une API (similaire à une RDG) il poursuivra son vol sur la montée initiale 02 qui correspond à la finale 20

❖ Le pilote annonce une approche à vue

Dans ce cas, le pilote sera toujours en régime de vol IFR mais intégrera le début de vent arrière ou une base suivant la piste en service,

Attention : Un aéronef en approche à vue n'est plus « prioritaire » dans le circuit si un aéronef en VFR est déjà dans le circuit:

Exemple : Si l'IFR souhaite une base alors qu'un avion est déjà dans le circuit, règlementairement le point de report sera la branche vent arrière. (en théorie...)

Le pilote annule IFR

Si le pilote annule IFR, il passera en VFR sous plan de vol, il faudra que l'agent AFIS clôture son plan de vol à l'arrivée via le BNIA.

FIN

Merci de votre attention !

Pour retrouver les cartes relatives aux procédures IFR sur d'autres terrains, rdv sur le site SIA

Service de l'Information Aéronautique (SIA) - La référence en information aéronautique. Volez informés!

Rechercher... Mon panier

AIP Préparation de vol Réglementation NA Liens Utiles Boutique

eAIP FRANCE eAIP PAC N eAIP RUN
eAIP C.R. SAM NAM eAIP PAC P

FRANCE MÉTROPOLITAINE

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	Dataset ENR 5.4
24 FEB 2022	voir ci-dessous/see below	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	Dataset ENR 5.4
24 FEB 2022	13 JAN 2022	AIRAC AIP AMDT 02/2022	24 FEB 2022

Mises à jour à venir / Next Issues

Effective date	Publication date	Short Description	Dataset ENR 5.4
24 MAR 2022	10 FEB 2022	AIRAC AIP AMDT 03/2022	24 MAR 2022

AIP FRANCE
See Cover page for details.

Historic Help
PDF AIS FRANCE

AIP | AMDT | SUPs | AICs

Effectif 24 FEB 2022

- PARTIE 1 GENERALITES (GEN)
- + GEN 0
- + GEN 1 RENSEIGNEMENTS SUR LES REGLEMENTS ET EXIGENCES NATIONAUX
- + GEN 2 TABLEAUX ET CODES
- + GEN 3 SERVICES
- + GEN 4 REDEVANCES D'AERODROME/D'HELISTATION ET DE SERVICES DE NAVIGATION AERIE
- PARTIE 2 EN-ROUTE (ENR)
- + ENR 0
- + ENR 1 REGLES ET PROCEDURES GENERALES
- + ENR 2 ESPACE AERIEN DES SERVICES DE LA CIRCULATION AERIEENNE
- + ENR 3 R.Q.I.T.E.S.ATS
- + ENR 4 AIDES/SYSTEMES DE RADIONAVIGATION
- + ENR 5 AVERTISSEMENTS A LA NAVIGATION
- + ENR 6 CARTES DE CROISIERE
- PARTIE 3 AERODROMES (AD)
- + AD 0
- + AD 1 AERODROMES/HELISTATIONS - INTRODUCTION
- + AD 2 AERODROMES
- AD 2 AERODROMES CIVILS DOTES DE PROCEDURES IFR
- + LFBA AGEN LA GARENNE
- + LFMA AIX LES MILLES
- + LFKJ AJACCIO NAPOLEON BONAPARTE
- + LFAQ ALBERT BRAY
- + LFCI ALBI LE SEQUESTRE
- + LFAY AMIENS-GLISY
- + LFJR ANGERS MARCE
- + LFBU ANGOULEME BRIE CHAMPNIERS
- + LFLP ANNECY MEYTHET
- + LFDH AUCH GERS
- + LFLW AURILLAC
- + LFLA AUXERRE BRANCHES
- + LFMV AVIGNON CAUMONT
- + LFSB BALE-MULHOUSE
- + LFKB BASTIA PORETTA
- + LFOB BEAUVAIS TILLE
- + LFBE BERGERAC DORDOGNE PERIGORD
- + LFMQ BESANCON LA VEZE
- + LFAD BEZIERS NAC

AIP FRANCE
See Cover page for details.

Historic Help
PDF AIS FRANCE

AIP | AMDT | SUPs | AICs

- + LFTZ LA MOLE
- + LFRI LA ROCHE SUR YON LES AJONCS
- + LFBH LA ROCHELLE ILE DE RE
- + LFRO LANNION
- + LFOV LAVAL ENTRAMMES
- + LFMQ LE CASTELLET
- + LFOH LE HAVRE OCTEVILLE
- LFRM LE MANS ARNAGE
- AD 2.1 LFRM Indicateur d'emplacement - nom de l'aérodrome
- AD 2.2 LFRM Données géographiques et administratives de l'aérodrome
- AD 2.3 LFRM Horaires
- AD 2.4 LFRM Services d'escale et d'assistance
- AD 2.5 LFRM Services aux passagers
- AD 2.6 LFRM Services de sauvetage et de lutte contre l'incendie
- AD 2.7 LFRM Disponibilité saisonnière, déneigement
- AD 2.8 LFRM Aires de trafic, TWY et emplacements de vérification
- AD 2.9 LFRM Guidage et contrôle des mouvements à la surface, balisage /
- AD 2.10 LFRM Obstacles aux abords de l'aérodrome
- AD 2.11 LFRM Renseignements météorologiques
- AD 2.12 LFRM Caractéristiques physiques des pistes
- AD 2.13 LFRM Distances déclarées
- AD 2.14 LFRM Balisage d'approche et de piste
- AD 2.15 LFRM Autres balisages, système d'alimentation de secours
- AD 2.16 LFRM Aire de poser pour hélicoptères
- AD 2.17 LFRM Espaces ATS
- AD 2.18 LFRM Moyens de radiocommunication ATS
- AD 2.19 LFRM Moyens radio de navigation et d'atterrissage
- AD 2.20 LFRM Règlements de circulation locaux
- AD 2.21 LFRM Procédures antibruit
- AD 2.22 LFRM Procédures de vol
- AD 2.23 LFRM Renseignements supplémentaires
- AD 2.24 LFRM Cartes relatives à l'aérodrome
- + LFHP LE PUY LOUDES
- + LFAT LE TOUQUET COTE D'OPALE
- + LFQQ LILLE LESQUIN
- + LFB� LIMOGES BELLEGARDE
- + LFLY LYON BRON
- + LFLΛ LYON SAINT EXUPERY

Equipment AD : PCL AD equipment : PCL
Périal animalier : adapté. Wildlife strike hazard : adapted.

AD 2 LFRM.AD 2.24 CARTES RELATIVES À L'AÉRODROME
CHARTS RELATED TO THE AERODROME

- [AD_2_LFRM_ADC_01](#)
- [AD_2_LFRM_DATA_01](#)
- [AD_2_LFRM_DATA_RWY02_RNP_CODE](#)
- [AD_2_LFRM_DATA_RWY02_RNP_FASDB](#)
- [AD_2_LFRM_DATA_RWY20_RNP_CODE](#)
- [AD_2_LFRM_IAC_RWY02_NDB](#)
- [AD_2_LFRM_IAC_RWY02_RNP](#)
- [AD_2_LFRM_IAC_RWY20_RNP](#)