

TELECOMMUNICATIONS ET NAVIGATIONS

INSTRUMENTS DE VOL ET DE NAVIGATION

Un avion effectuant un vol de jour selon les règles de vol à vue (VFR) doit être équipé d'instruments de vol et de navigation ci-après :

- 1) un compas magnétique ;
- 2) un chronomètre de précision, exprimant le temps en heures, minutes et secondes ;
- 3) un altimètre sensible gradué en pieds, muni d'une sous-échelle de calage graduée en hecto-Pascal ou en millibars, réglable à tout calage altimétrique que l'on est susceptible de rencontrer en vol ;
- 4) un anémomètre gradué en nœuds ;
- 5) un variomètre ;
- 6) un indicateur de virage et de dérapage ou un coordinateur de virage, intégrant un indicateur de dérapage ;
- 7) un indicateur d'assiette (horizon artificiel) ;
- 8) un indicateur gyroscopique de direction (conservateur de cap) ;
- 9) un moyen d'indiquer au poste de pilotage la température de l'air extérieur en degrés Celsius ;
- 10) pour les vols dont la durée n'excède pas 60 minutes, dont le décollage et l'atterrissage s'effectuent sur le même aérodrome et qui restent à une distance maximale de 50 NM de cet aérodrome, l'ensemble des instruments spécifiés aux paragraphes ci-dessus, ainsi qu'aux paragraphes ci-après, peuvent être remplacés soit par un indicateur de virage et de dérapage, soit par un coordinateur de virage intégrant un indicateur de dérapage, soit à la fois par un horizon artificiel et un indicateur de dérapage ;
- 11) les avions dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure à 5 700 kg ou de configuration maximale approuvée en sièges passagers supérieure à 9 doivent, de plus, être équipés d'anémomètres munis de tubes de Pitot réchauffés ou de systèmes équivalents, afin de prévenir toute défaillance de fonctionnement due à la condensation ou au givrage ;
- 12) tous les avions doivent être équipés de dispositifs indiquant toute anomalie dans la fourniture de l'alimentation aux instruments de vol exigés ;
- 13) tous les avions soumis à des limitations de compressibilités non indiqués sur les anémomètres requis, doivent être équipés d'un machmètre à chaque place pilote.

Equipement radio pour le vol VFR sur les routes navigables en vol à vue

Un exploitant ne peut exploiter un avion en vol VFR sur les routes navigables par repérage visuel au sol que s'il est équipé d'un système radio (communication et transpondeur de radar secondaire) nécessaire à l'exploitation normale de l'avion pour remplir les fonctions suivantes :

- communication avec les stations au sol appropriées ;
- communication avec les installations de trafic aérien depuis un point quelconque de l'espace aérien contrôlé dans lequel doit évoluer l'avion ;
- réception des informations météorologiques ;
- réponse aux interrogations du radar secondaire selon les exigences sur la route suivie ;
- permettre la communication sur la fréquence aéronautique d'urgence **121.5 MHz**.

LISTE DES FRÉQUENCES ASSIGNÉES AUX ORGANISMES ATS

ORGANISME	FREQ. MHz	SERVICE
CASABLANCA /ACC	124.500 125.100 125.500 126.700 124.000 128.800 121.500 127.600	Secteur Océanique Secteur Est Secteur Nord Secteur Sud Secteur Sud Secteur Ouest Détrresse Volmet
AGADIR / Al Massira	119.500 120.900 121.500	TWR APP Détrresse
AL HOCEIMA / Chérif El Idrissi	118.700 123.900 121.500	TWR APP Détrresse
BENI MELLAL	118.100	TWR
BEN SLIMANE	118.200 121.500	TWR Détrresse
BOUARFA	118.000 119.100 121.500	TWR APP Détrresse
CASABLANCA / Mohammed V	130.600 118.500 121.300 119.900 126.300	GND TWR APP Secours ATIS
CASABLANCA / TITMELLIL	118.700	TWR
DAKHLA	118.100 119.500 121.500	TWR APP Détrresse
ERRACHIDIA/ Moulay Ali Chérif	122.700 121.500	TWR Détrresse
ESSAOUIRA / Mogador	118.250 119.800	TWR APP
FES / Saïss	118.600 121.500	TWR/APP Détrresse

ORGANISME	FREQ. MHz	SERVICE
GUELMIME	122.500	TWR
IFRANE	131.000	TWR
LAAYOUNE / Hassan 1er	131.100 127.500 121.500	TWR APP Détrresse
MARRAKECH / Ménara	118.700 119.700 121.950 121.500	TWR APP ATIS Détrresse
NADOR / EL AROUI	118.650 136.200	TWR APP
OUARZAZATE	118.100 119.300 121.500	TWR APP Détrresse
OUJDA / Angads	118.200 136.600 121.600 121.500	TWR APP ATIS Détrresse
RABAT / Salé	118.300 119.700 118.900 121.500	TWR TWR APP Détrresse
TANGER / Ibn Batouta	119.500 121.200 121.500	TWR APP Détrresse
TAN-TAN / Plage Blanche	129.700 121.500	TWR Détrresse
TETOUAN / Saniat R'Mel	119.000	TWR
ZAGORA	118.350	TWR

AIDES RADIO A LA NAVIGATION ET A L'ATTERRISSAGE

Nom de la station	ID	FREQ	HOR	Coordonnées WGS 84
AGADIR / AL MASSIRA VOR/DME	ADM	117.2 MHz CH 119X	H24	301919N 0092300W
NDB	ALS	396 KHz	H24	301913N 0091910W
NDB	AML	402 KHz	H24	301925N 0092717W
AGADIR / INEZGANE NDB	AZR	371 KHz	H24	302209N 0092708W
AL HOCEIMA / Chérif EL Idrissi VOR/DME	ALM	115 MHz Ch97X	H24	351128N 0035030W
L	ALU	401 KHz	H24	351052N 0035040W
BENGUERIR VOR/DME	BGR	115.400 MHz CH 101X	H24	320928N 0075251W
BENSLIMANE VOR/DME	BNS	117.450 MHz CH 121Y	H24	333831N 0071229W
L	CAE	275 KHz	H24	333657N 0070649W
BOUARFA VOR/DME	BRF	117.0 MHz CH 117X	H24	323051N 0020150W
CAP SPARTEL NDB (marin)			Toutes	
	SP	312.6 KHz	les 6 sec	354700N 0055524W
CASABLANCA / MOHAMMED V VOR/DME	BRC	114.0 MHz CH87X	H24	331643N 0073326W
VOR/DME	SLK	112.500 MHz CH 72X	H24	330656N 0073022W
VOR/DME	CBA	116.9 MHz CH116X	H24	333117N 0074038W
L	NSR	282 KHz	H24	331624N 0073319W
L	NUA	255 KHz	H24	332548N 0073633W

Nom de la station	ID.	FREQ.	HOR.	Coordonnées WGS 84
DAKHLA VOR/DME	DKH	115.8 MHz CH105x	H24	234441N 0155511W
DAOURAT L	CSD	345 KHz	H24	325601N 0080354W
EL HANK NDB (marin)	HA	301 KHz	Cadence EM 2m EV 6MIN Arrêt 4MIN	333651N 0073954W
ESSAOUIRA / Mogador VOR/DME	ESS	112.7MHz CH74x	H24	312404N 0094113W
ERRACHIDIA / Moulay Ali Chérif VOR/DME	ERA	117.1 MHz CH118X	H24	315527N 0042138W
L	KSR	293 KHz	H24	315531N 0042144W
FES / SAISS VOR/DME	FES	115.7 MHz Ch104X	H24	335539N 0050049W
L	FEZ	315 KHz	H24	335537N 0045327W
GUELMIME VOR/DME	GLM	114.3 MHz CH 90X	H24	290038N 0100409W
IFRANE NDB	IFN	409 KHz	H24	333000N 0050938W
KENITRA NDB	CNL	380 KHz	H24	341714N 0063714W

Nom de la station	ID.	FREQ.	HOR.	Coordonnées WGS 84
LAAYOUNE / Hassan 1er VOR/DME	LAY	112.1 MHz Ch 58X	H24	270834N 0131305W
MARRAKECH/ Ménara VOR/DME	MAK	113.3MHz Ch 80X	H24	313646N 0080611W
L	CNZ	267 KHz	H24	313602N 0075752W
MEKNES VOR	MKS	116.3MHz	H24	335251N 0053101W Non WGS-84
NADOR / EL AROUI VOR / DME	ARI	116.0 MHz Ch 107X	H24	345912N 0030145W
L	ARW	355.0KHz		345923N 0030239W
OUARZAZATE VOR/DME	OZT	116.7MHz CH114x	H24	305624N 0065416W
L	ORZ	384 KHz	H24	305538N 0065257W
OUJDA/Angads VOR/DME	OJD	117.5MHz CH122X	H24	344624N 0015701W
VOR/DME	VDO	115,65MHz CH 103Y	H24	344857N0015738W
L	CNU	371 KHz	H24	344759N 0015359W
OUKACHA NDB (marin)	AK	305.7 KHz	H24	333651N 0073354W
RABAT/Salé VOR/DME	RBT	116.5MHz	H24	340300N 0064447W
L	SBI	CH112X 332 KHz	H24	341035N 0063951W

Nom de la station	ID.	FREQ.	HOR.	Coordonnées
SIDI SLIMANE VOR/DME	SMN	115.5 MHz CH102x		341407N 0060308W Non WGS-84
SMARA VOR/DME L	MBA SMA	117.7 MHz CH124x 401 KHZ		264420N 0114010W Non WGS-84
TANGER/ Ibn Batouta VOR/DME L	TNG TAN	115.9 MHz CH106x 374 KHZ	H24 H24	354344N 0055327W 354316N 0054817W
TAN-TAN/ Plage Blanche VOR/DME L	TNN TNA	112.3 MHz 274 KHZ	H24 H24	282542N 0111023W 282552N 0111017W
TETOUAN / Saniat R'mel VOR/DME ZAGORA / El Faija NDB	TTN FJA	117.3 MHz CH120x 420 KHZ	H24 H24	353542N 0051929W 301557N 0055100W

LISTE DES FREQUENCES FIR DES PAYS LIMITOPHES

NORD

Pour les aéronefs qui quittent la FIR MAROC par le NORD ; le contact radio se fera avec l'ACC SEVILLE sur les fréquences suivantes :

- a) Par TANGER)
 ou }
 TETOUAN) Fréquence 128.500 MHz

- b) Par AL HOCEIMA)
 ou }
 NADOR) Fréquence 132.475 MHz

ET

Pour les aéronefs quittant la FIR MAROC par l'EST, le contact radio se fera avec l'ACC ALGER sur les fréquences :

- 125.700 MHz avec MAGHREB CONTROLE ALGER.
- 128.200 MHz avec ORAN TWR (pour relais).

SUD

Pour les aéronefs quittant la FIR MAROC par le SUD, le contact radio se fera avec l'ACC CANARIES sur la fréquence :

- 129.100 MHz
- 133.000 MHz

ADRESSES DES ORGANISMES AERONAUTIQUES A UTILISER POUR L'ENVOI DE MESSAGES RSFTA

GMADYDYD	Direction AGADIR/AI Massira
GMADZPZX	ARO AI Massira
GMAGYDYD	Commandement AP GUELMIME
GMATZPZX	Commandement AP TAN-TAN
GMAZZPZX	AD ZAGORA
GMAZYDYD	Commandement AP ZAGORA
GMFBYDYD	Commandement AP BOUARFA
GMFBZPZX	ARO BOUARFA
GMFKYDYD	Commandement AP ERRACHIDIA
GMFKZPZX	ARO ERRACHIDIA
GMFFYDYD	Direction AP FES
GMFFZPZX	ARO FES
GMFIZPZX	Commandement AP IFRANE
GMFOYDYD	Direction AP OUJDA Angads
GMFOZPZX	ARO OUJDA
GMFZZPZX	AD TAZA
GMMIYDYD	Commandement AP ESSAOUIRA
GMMIZPZX	ARO ESSAOUIRA/ Mogador
GMMCXYX	Centre Météorologie Régional (CMR)
GMMDZPZX	Aéroport BENI MELLAL
GMMEZPZX	ARO RABAT/Salé
GMMHZPZX	ARO DAKHLA
GMMHYDYD	Commandement AP DAKHLA
GMMLYDYD	Commandement AP LAAYOUNE
GMLLZPZX	ARO LAAYOUNE/ Hassan 1 ^{er}
GMMYXYX	Centre de Coordination et de Sauvetage
GMMYFYX	Centre COM (BCT)

GMMMYFVM	Emission VOLMET 127.6 (au BCT)
GMMMYNYX	Bureau Notam International au (SIA)
GMMMZRZX	CCR/CIV
GMMMZQZX	CCR (VOLS IFR)
GMMMZFZX	CCR (VOLS VFR)
GMMNDROF	DG ONDA
GMMNYDYD	Direction AP MOHAMMED V
GMMNYHDQ	Equipements ONDA (au DTI)
GMMNYHSA	Direction Navigation Aérienne
GMMNZPZX	ARO CASABLANCA/ MOHAMMED V
GMMRYAYA	Direction générale de l'Aéronautique Civile
GMMRYHDR	Direction générale de l'Aéronautique Civile
GMMRYHDT	Direction de l'Aéronautique Civile
GMMRADTA	Direction des Transports Aériens
GMMTZPZX	ARO TIT-MELLIL
GMMXPZX	ARO MARRAKECH/ Ménara
GMMZYDYD	Commandement AP OUARZAZATE
GMMZPZX	ARO OUARZAZATE
GMTAYDYD	Commandement AP AL HOCEIMA
GMTNYDYD	Commandement AP TETOUAN/
GMTNZPZX	ARO TETOUAN Saniat R'mel
GMTTYDYD	Direction AP TANGER
GMTTZPZX	ARO TANGER/Ibn Batouta
GMMWZPZX	ARO NADOR/ EI Aroui