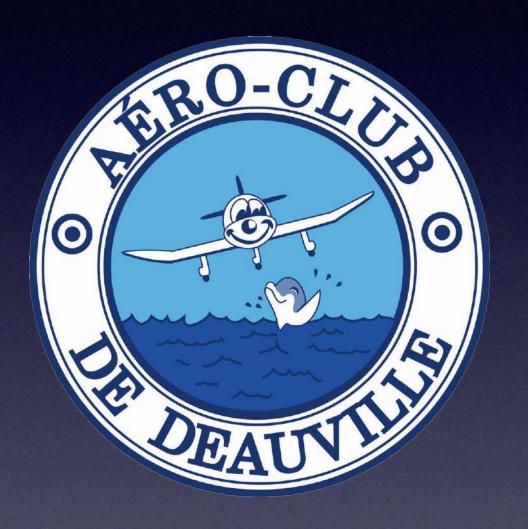
SONACAS 200 F-HYFB

PRÉSENTATION PRÉ-QUALIFICATION SOL







Yvon BERL



DESCRIPTION DE L'APPAREIL

Le SONACA 200 est fabriqué en Belgique par Sonaca Aircraft

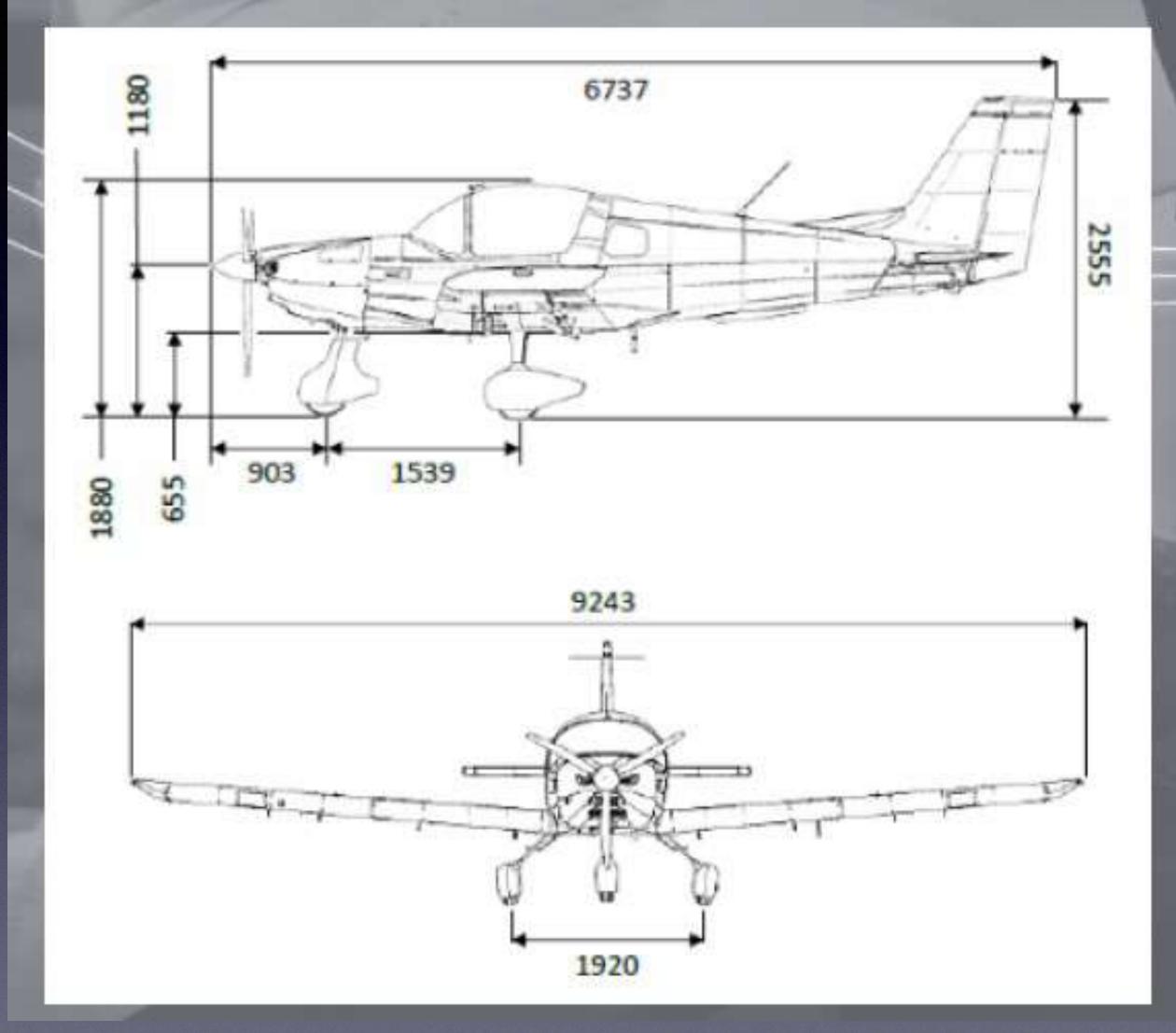
Le Sonaca est un VLA (very light aircraft) certifié selon le CS-VLA amendement 1 de l'EASA.

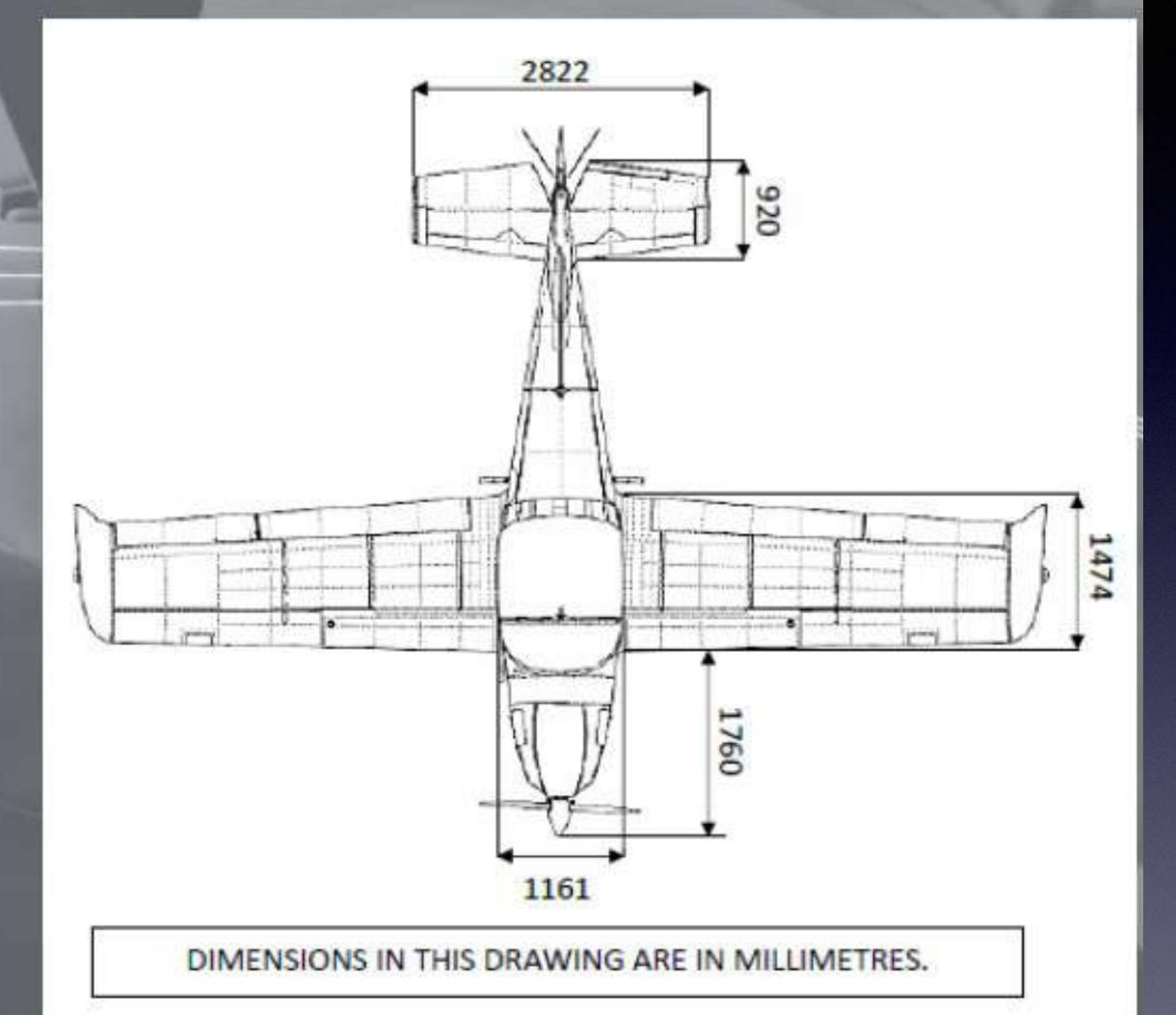
Deux sièges, aile basse, empennage traditionnel, train fixe tricycle, structure aluminium, équipé d'un moteur Rotax 914 F2 et d'une hélice en fibre de carbone + protection inconel à 3 pales DUC FLASH-R.

VFR NUIT

Niveau de Bruit démontré = 67,9dB(A)

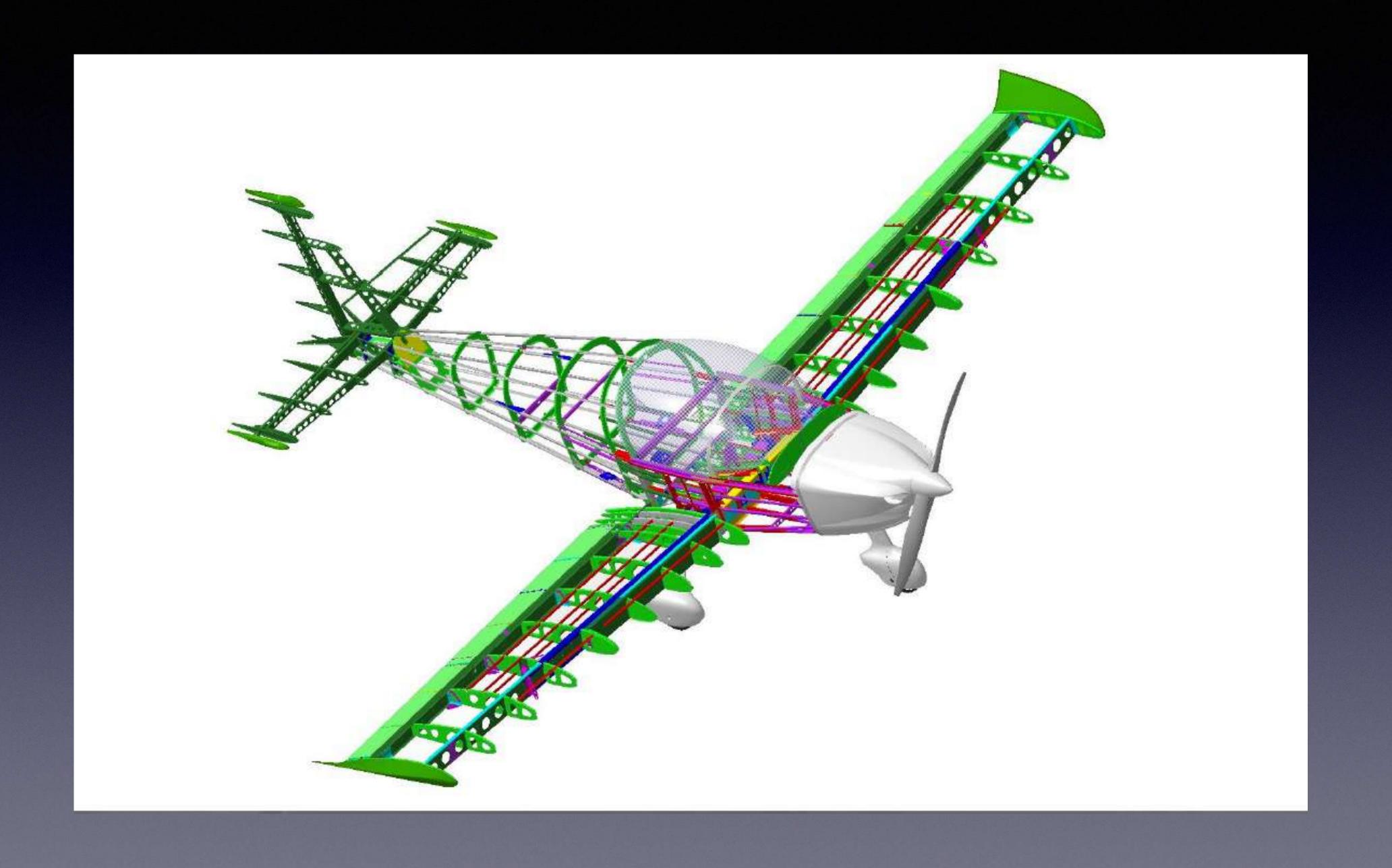
CODE FPLN = SLG 2







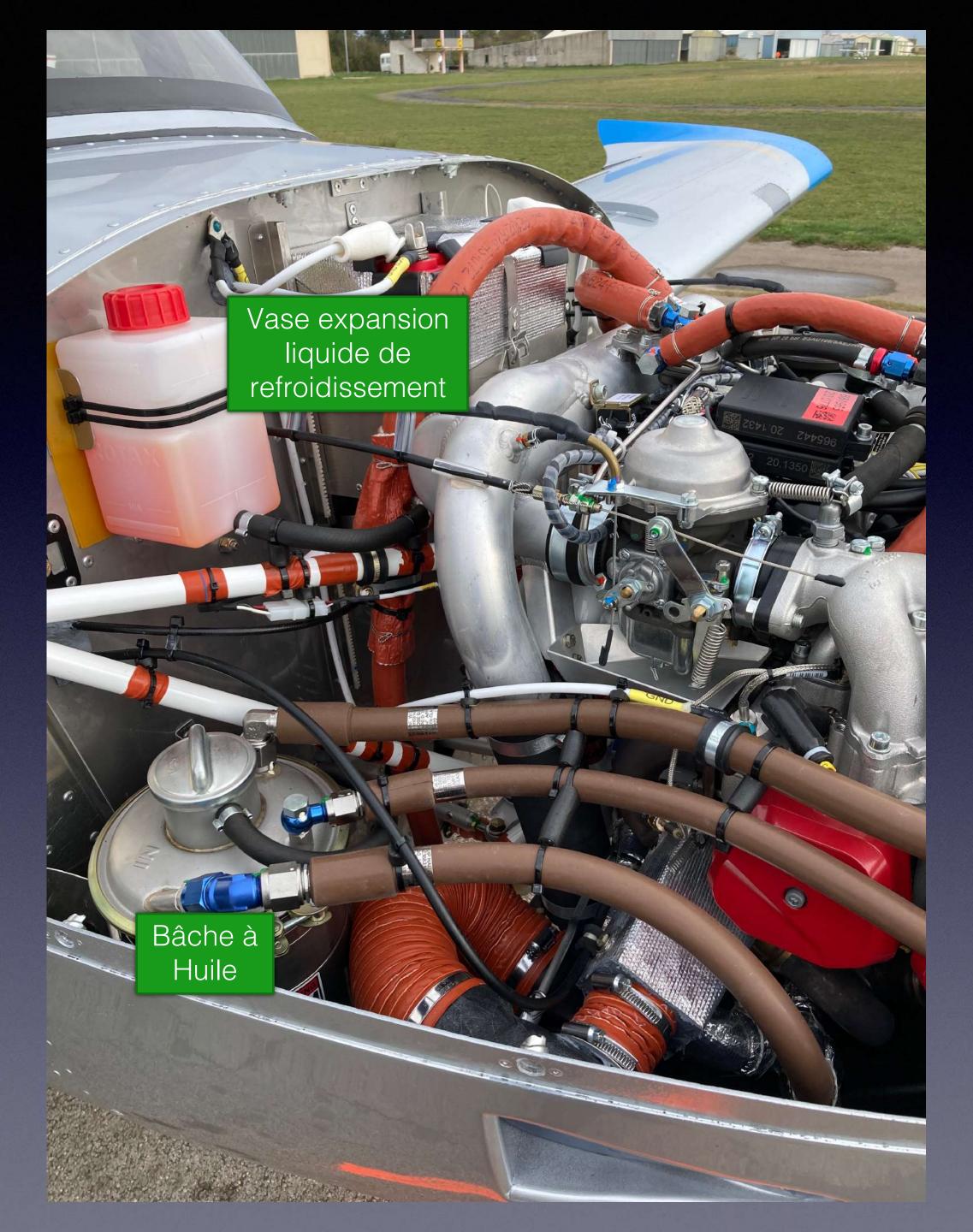
Vue de la structure interne



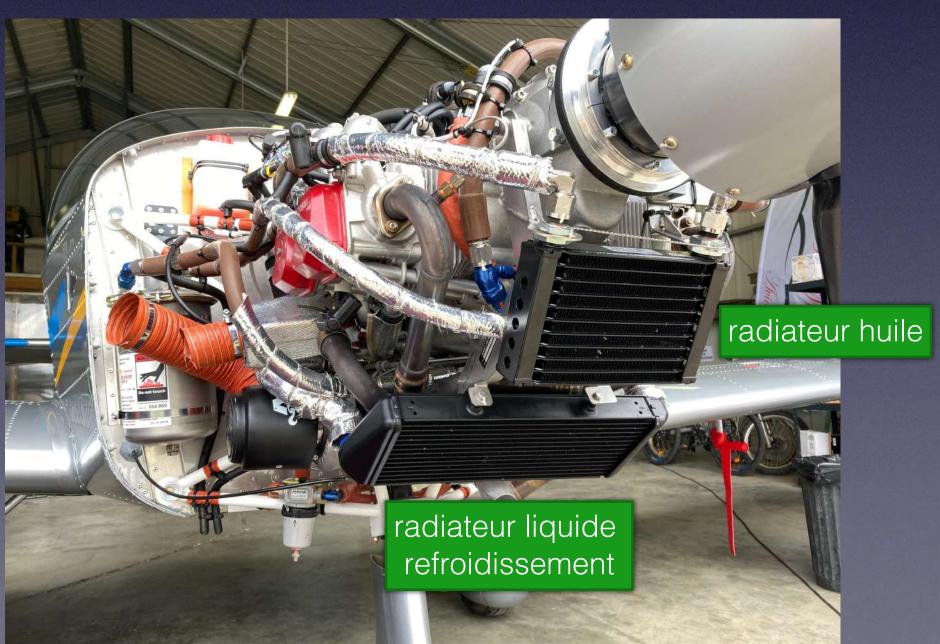
Le Rotax 914 F est un 4 cylindres, 2 carburateurs équipé d'un turbo, allumage électronique,

refroidissement à eau (radiateur en bas), circuit d'huile refroidit par un radiateur (en haut), 2 alternateurs: ALT 1 interne, ALT 2 externe









CARBURANTS UTILISABLES

	LEADED	UNLEADED
MOGAS		SP 95 / 98 (EN 228 Super or Super Plus) Max 10% Ethanol
AVGAS	100 LL	UL 91

- All fuels can be mixed in operation in the same tank
- If running Leaded fuel, maintenance schedule is impacted and engine might run a bit rough. Spark plugs will get dirty quicker.
- For more information, refer to:

Selection of suitable operating fluids for ROTAX, Engine Type 912 i, 915 i, 912 and 914 (Series)

ATA System: 12-10-00 Operating fluids

Marque visuelle	Niveau Carburant. correspondant	Illustration
Au-dessus de 3 (Au-dessus marque du mastic)	Supérieur à 70L	
Entre 2 et 3 (Entre le bord sup.et inf. du mastic)	Entre 65 et 70 L	
Entre 1 et 2 (entre le fond du réservoir la marque inf. du mastic)	Entre 30 et 65 L	
En dessous 1 (Carburant ne recouvrant pas le fond du réservoir)	Inférieur à 30 L	

Le circuit carburant

Particularités :

Au moins une pompe doit rester opérationnelle durant tout le vol pour que le moteur fonctionne !

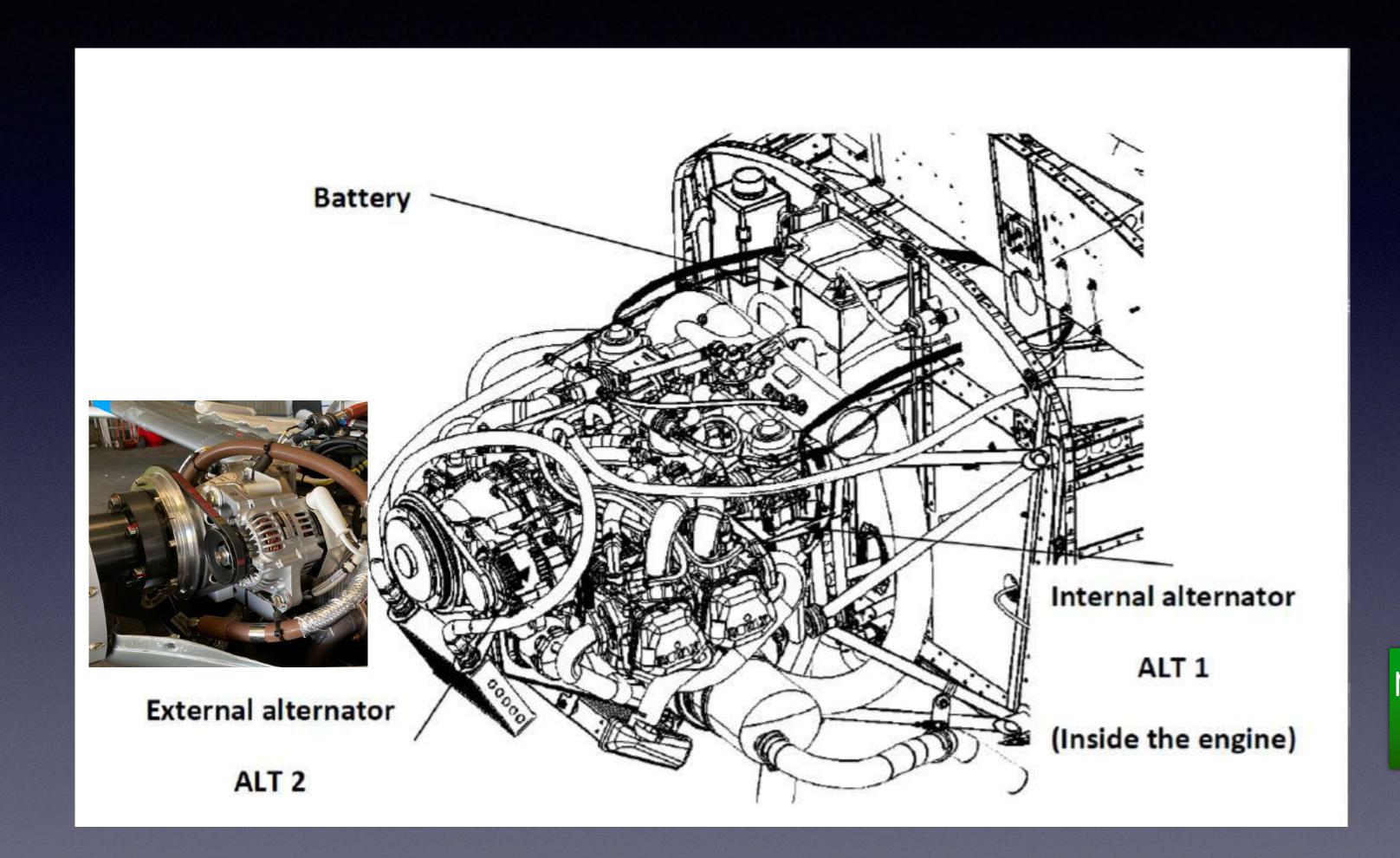
 2 pompes de carburant électriques : Main et AUX F/P si la batterie est < 10 Volt ===> pas de vol

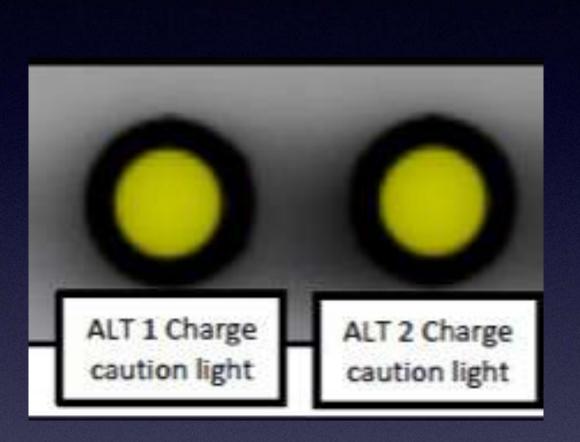
une batterie vide peut entraîner un incendie de celle-ci en vol

- La Main Fuel pompe est toujours sur ON lorsque :
 - le Master est sur ON
 - Le moteur fonctionne (même avec le Master sur OFF)
- Utiliser la pompe auxiliaire AUX F/P pour le décollage et l'atterrissage en conditions normales

En cas de FEU: MAIN (Breaker) et AUX F/P(interrupteur) sur OFF En cas de feu ==> Master switch OFF, Allumage OFF

Génération et distribution électrique

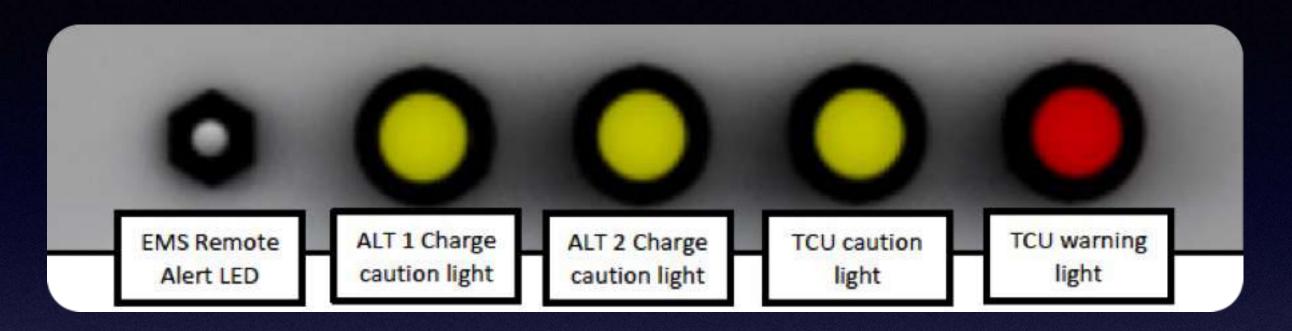




nota: ALT 1 ne fournit pas de charge en dessous de 3000 T/MN

Le turbo-compresseur est contrôlé par un Turbo Control Unit = TCU

on optimale durant toutes les phases de vol.Une vanne de décharge s'ouvre via un régulateur de pression et assure la sécurité en cas L'interrupteur TCU toujours sur **ON**



Master on ==> 2 lampes caution et warning clignotent(2 sec) confirmant le bon fonctionnement et l'alimentation électrique du TURBO

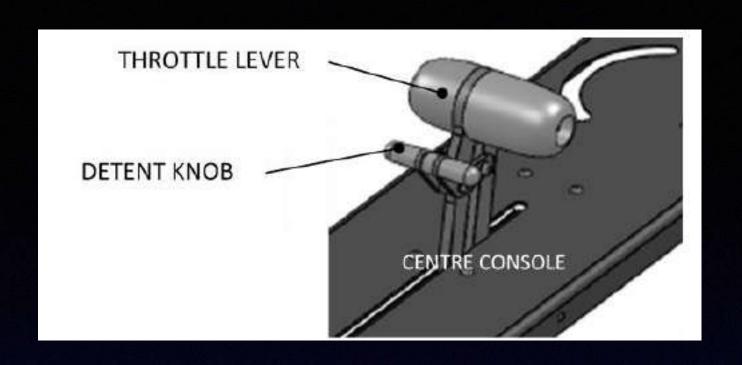
Caution light =indique une panne de capteurs ou rupture câble

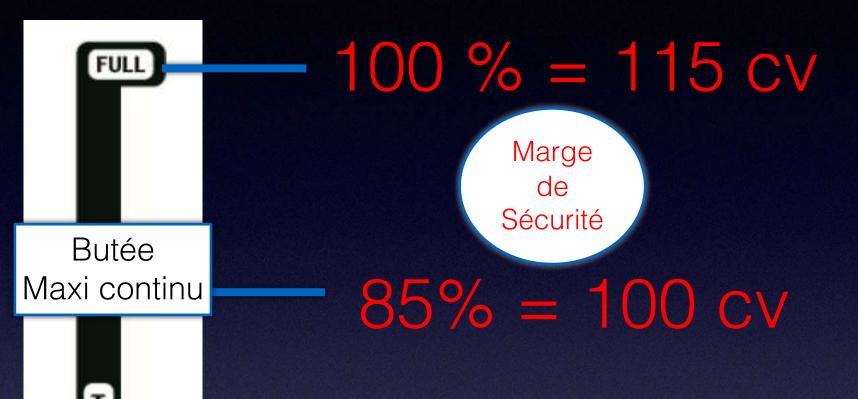
Warning Light = utilisation de la puissance maxi 108 % au-delà des 5mn



Palette volets opérationnelle si MASTER ON Reset 11 Sec

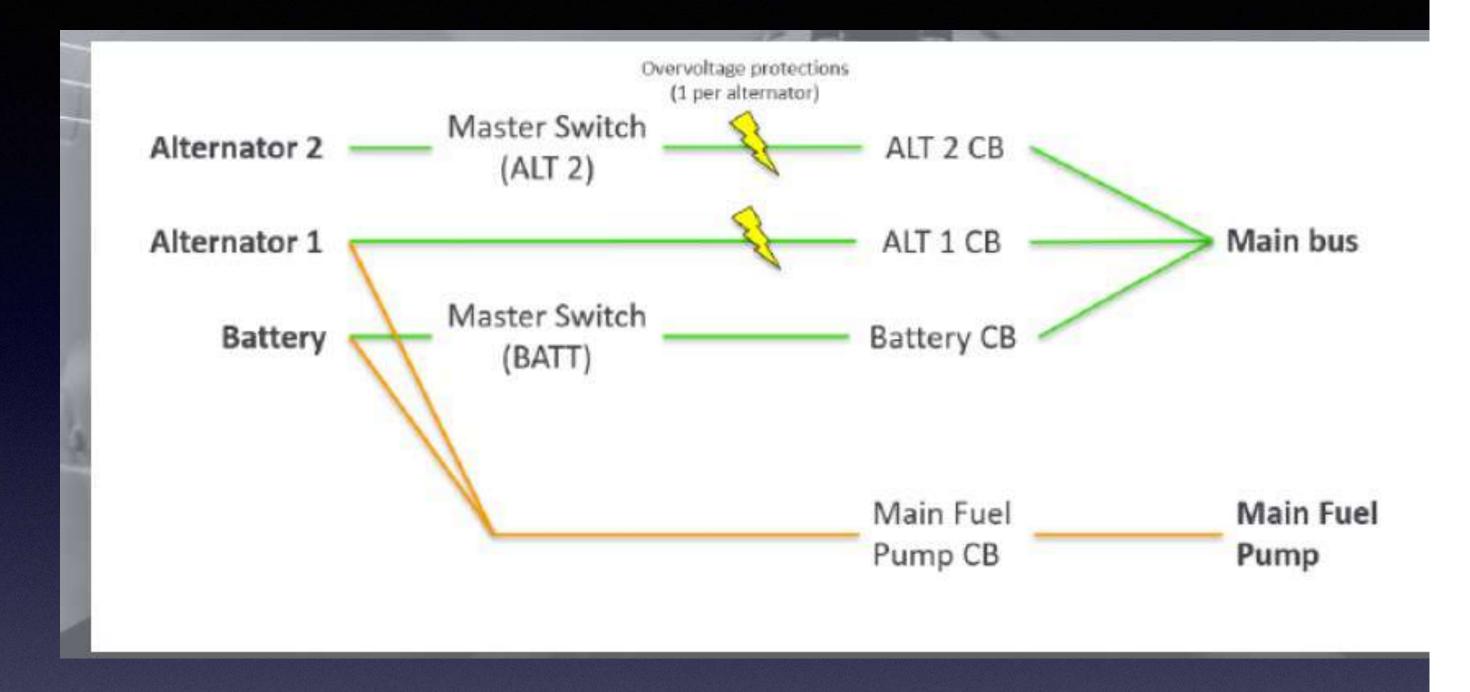
Utilisation de la manette des gaz





- 1) Le bon fonctionnement de la manette des gaz à la butée Maxi Continu puis à la position Full doit être vérifié lors des Essais Moteur avant le décollage.
- 2) Aligné sur la piste, freins appliqués sur palonnier
 Appliquer la Puissance Maxi Continue (mini 4700 T/mn)
 Relâcher les freins, contrôler les instruments moteur et lorsque le badin est actif
 Appliquer la puissance FULL (mini 5000 T/mn)

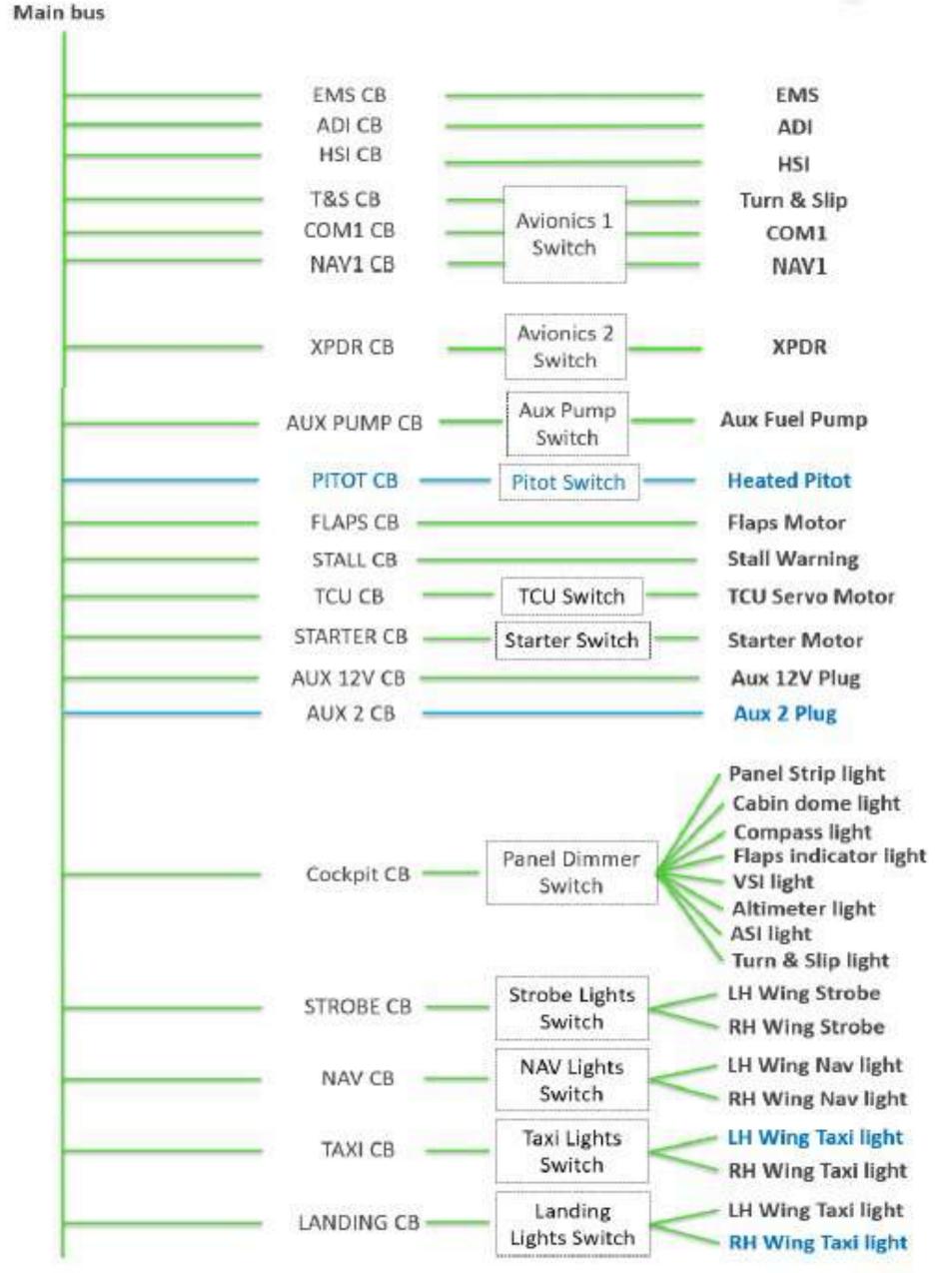
Réf Manuel de vol chap 4.4.6 et 4.4.8



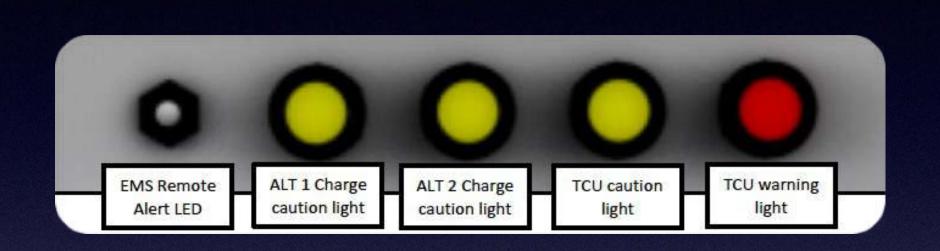
En VOL ALT 2 INOP et

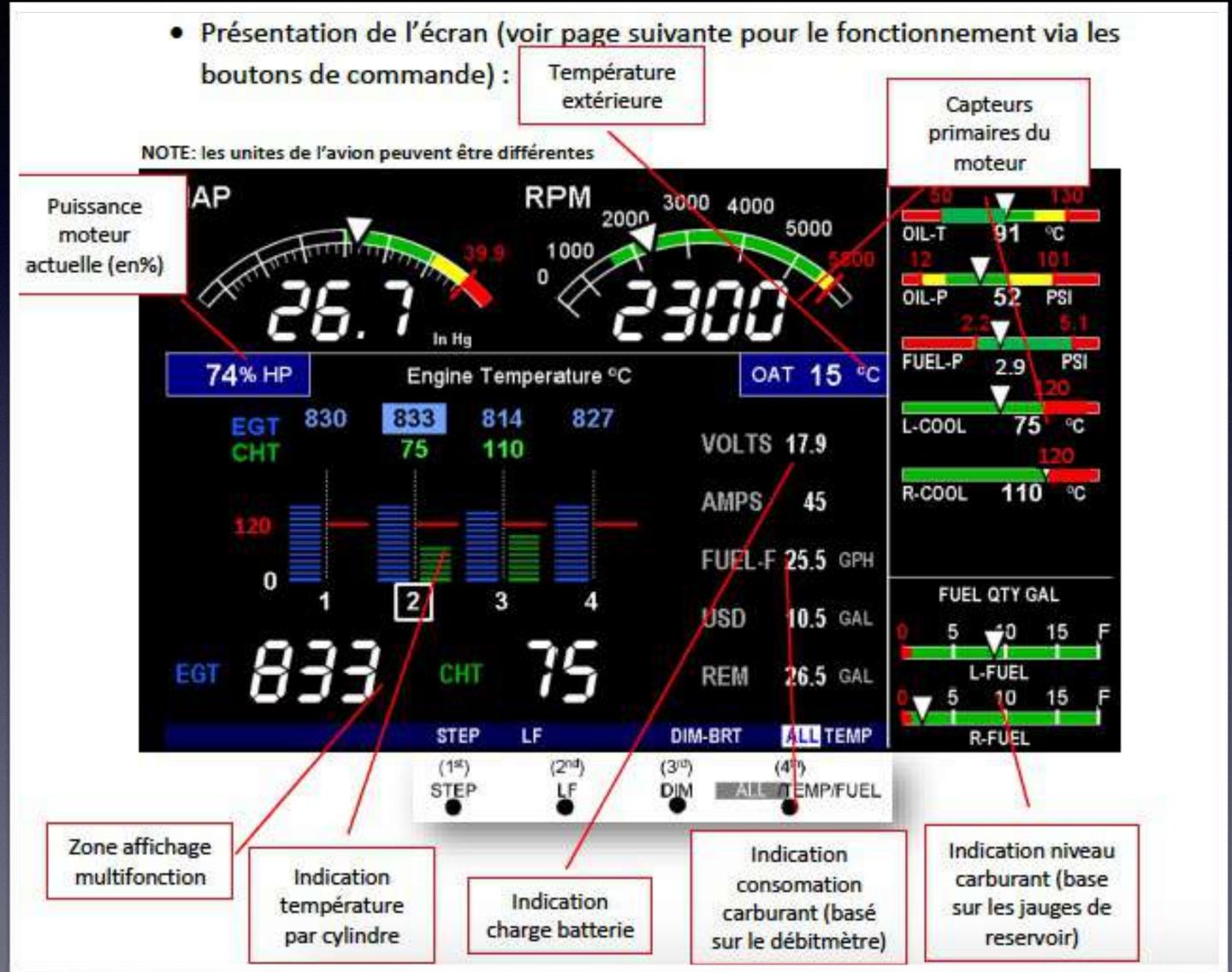
ALT1 en panne ou ne recharge pas la Batterie (Autonomie 30Mn)==> Main F/P OFF

ARRÊT MOTEUR



Contrôle Moteur EDM 900





LIMITATIONS

Le Sonaca S200 est approuvé VFR de JOUR et de NUIT

(VFR sous la pluie autorisé)

Masse maxi Décollage - Atterrissage 750 kg

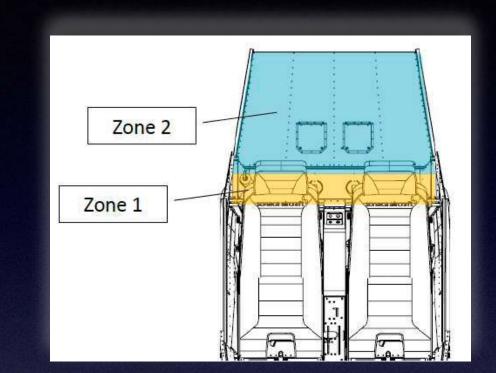
Bagages Zone 1= 35 Kg

Bagages Zone 2= 25 kg

Bagages maxi Zone 1+2= 35 kg

Masse à vide = 481 Kg

Charge Utile = 269 kg



Vitesses caractéristiques

Masse Maxi décollage 750 kg

Vitesse de décollage Vlof = 55 kt

Vitesse de meilleure pente de montée volets 0° Vx = 65 kt

Vitesse de meilleur taux de montée volets 0° Vy = 68 kt

Vitesse de finesse max volets 0° Vbg = 65 kt

Composante maxi de vent ARR au Décollage et Atterrissage 10 Kt



Limitations de Vitesse (Ktias) Masse Maxi Décollage 750 Kg									
VNE	VNO	VA	VFE 10°	VFE 20°	VFE 30°	VS1 0°	Vso	Déc-Att	
135	120	105	105	95	85	50	45	19 Kt	
Te	Limita mpérature a		égime M lage - desc		°C	Cap	pacité R	éservoir	
Ralenti mini		Maxi Conti- nu		Maxi < 5mn		Total		Utilisable	
1400	1400 T/mn 5500 T/mn 5800 T/mn		T/mn	2 x 73 L		2 x 70 L			

	Vitesses d'approche 1,3 Vs								
Volets 0° Up	Volets 10° T/OFF	Volets 20° APP	Volets 30° LD						
65	63	57	55						

5. PERFORMANCES

DISTANCE DE DÉCOLLAGE (m) Passage des 15m – Piste revêtue											
				M	ASSE		750 kg				
				VC	LETS		T/O				
	PUISSANCE						MAX				
			VITES	SE ROTA	MOITA		55 KIAS	6			
			VITESSE ROTATION 55 KIAS VENT NUL TEMPÉRATURE								
		Passage des 15m – Piste revêtue MASSE 750 kg VOLETS T/O PUISSANCE MAX VITESSE ROTATION 55 KIAS VENT NUL TEMPÉRATURE 0 +5 +10 +15 +20 +25 +3 <470 <470 470 475 480 48									
		0	+5	+10	+15	+20	+25	+30			
Œ	0	<470	<470	<470	470	475	480	485			
ALTITUDE (ft)	1000	495	500	505	510	510	510	510			
ALT	2000	525	525	535	530	535	540	550			

Appliquer les facteurs de correction suivants pour calculer les distances selon les conditions :

- Vent de face : soustraire 6 m par 1 kt de vent ;
- Vent arrière: ajouter 24 m par 1kt de vent (jusqu'à 10kt maximum);
- Pente de piste : augmenter/diminuer la distance de roulage de la table des distances de 30 m par 1° de pente ;
- Herbe sèche : x 1,2 ;
- Herbe humide: x 1.3.

PERFORMANCES DE CROISIÈRE CONDITIONS ISA

	CONDITIONS ISA										
ALT	PUISS.	IAS	TAS	CONS.							
(ft)	(RPM)	(kt)	(kt)	(L/h)							
	4500	84	89	21							
2000	4800	93	97	25							
2000	5000	98	102	27							
	5500	112	115	34							
	4500	84	92	19							
4000	4800	93	100	23							
4000	5000	98	105	25							
	5500	112	118	31							
6000	4500	84	95	17							
	4800	93	103	20							
	5000	98	108	23							
	5500	112	122	29							
	4500	84	97	15							
9000	4800	93	106	18							
8000	5000	98	112	21							
	5500	112	126	27							
	4500	84	101	12							
10000	4800	93	110	16							
10000	5000	98	115	19							
	5500	112	130	25							

DISTANCE D'ATTERRISSAGE (m)

Passage des 15m – Piste revêtue

750 kg	MASSE
LD	VOLETS
PLEIN RÉDUIT	PUISSANCE
55 KIAS	VITESSE D'APPROCHE
NUL	VENT

		TEMPÉRATURE										
		0	+5	+10	+15	+20	+25	+30				
(#)	0	<475	<475	<475	475	480	480	485				
ALTITUDE	1000	480	480	485	490	495	495	500				
ALT	2000	515	495	500	505	510	515	520				

Appliquer les facteurs de correction suivants pour calculer les distances selon les conditions :

- Vent de face : soustraire 6 m par 1 kt de vent ;
- Vent arrière: ajouter 24 m par 1kt de vent (jusqu'à 10kt maximum);
- Pente de piste : augmenter/diminuer la distance de roulage de la table des distances de 13 m par 1° de pente ;
- o Herbe sèche : x 1,2 ;
- Herbe humide: x 1,4.

PERFORMANCE MONTÉE REMISE DE GAZ

MASSE	750kg
VOLETS	LD
PUISSANCE	MAX (MAP = 39)
Vx	60 KIAS

		VARIATION ISA (°c)										
		-20	-10	0	+10	+20	+30					
ALTITUDE (ft)	0	8 560	8 510	7 460	7 405	6 355	6 320					
	2000 8 7 7 6 510 460 410 360		1000000000	6 310	5 275							
	4000	7 460	7 410	6 360	6 310	5 265	5 230					
	6000	7 405	6 360	6 295	5 265	5 215	5 185					
	8000	6 350	6 290	5 245	5 215	5 170	4 140					

Pente (%): 1 ère ligne
 Vz (ft/min): 2nd ligne.

6. Masse et centrage

A	8	c	D	É	(F)	6	н	10	- 1	. K	L	M	N	0
Masse et centrage SONACA			Ţ,											
Masse Maxi Décollage = 750 Kg					-									
Masse Maxi Atterrissage = 750 Kg														
Items	liters *	weight(kg)	Arm(mm) *	Moment(kgmm) =										
Masse à vide		480	0.9	405					800					
Pil Avant 1		80	1.15	92					750					
Pil Avant 2		100	1.15	115					12500	X				
BAG ZONE 1 (35 kg max)		0	1.5	0					700				-/	
BAG ZONE 2 (25 kg max)		0	2.296	0				м	650				/	
ATTENTION Zone 1+2= 35 kg max								AK	(25//5)					
Masse Sans Carburant (max 650kg)		660	0.927	612				S S E	550					
Carburant (max 146 L)	90.000	64.8	0.706	45.7488					500					
Marra au Décallers « ZEO les		7240	0.007	CET 7400					450					
Masse au Décollage < 750 kg	**	724.8	0.907	657.7488					400	0:	92	0.97	1.02	
Position CG en % de Mac Délestage carburant	50.000	36	0.706	25.42							Bras de le	vier (m)		
Masse à l'Atterrissage		688.8	0.918	632.33										
		1												

Faire ou ne pas faire!

Respecter toujours les procédures du Manuel de vol

Manoeuvre au sol: chap 8

Pré-vol:

- purges essence
- vérifier et évaluer les niveaux de carburant
 - vérifier et évaluer le niveau d'huile : méthode
 - Montée à bord :1 seul personne à la fois

Cabine:

- Régler et ajuster le siège avant de s'asseoir
- Tenir l'arceau de verrière et se poser sur le dossier du siège
- positionner les bagages correctement : 2 zones
- EDM 900 : vérifier REM et USD
 - : vérifier horamètre HOBBS
- Méthode de vérification du bon fonctionnement des 2 pompes carburant
- Méthode fermeture et verrouillage verrière
- De nuit régler manuellement la luminosité rouge

Faire ou ne pas faire!

Moteur:

- Ne pas démarrer si la BAT < 10 volt
- T° moteur froid = CHOKE . moteur Chaud = 1 cm de gaz
- RESPECTER T° huile < 50° ===>T/MN < 3000 T/mn
- vérifier ALT 2 ON pour la bonne charge de la batterie
- vérifier les paramètres moteurs
- Fuel Flow, pression carburant

Roulage:

- la roulette de nez doit être droite avant de rouler ou au parking
- virage au sol : braquer doucement la roulette avec une puissance faible
 En vol
- Au décollage: appliquer MCP puis quand badin actif Full Power
- Réduire doucement les gaz si la MAP dans le rouge
- vibrations moteur:problème synchro des carburateurs ===> Maintenance
- Éviter les survitesses en descente
- Vitesse d'approche 55 à 60 kt volets LD
- Garder la roulette nez haut jusqu'a la vitesse de roulage Au sol:
- Bien refroidir le moteur avec régime < 3000 T/mn

GARMIN GI 275 Roll Scale Lateral Deviation Ear Pitch Scale Altereft Deviation-indicator MAXAND CDI

Attitude Indicator - ADI Page 1

CDI - HSI Page 1



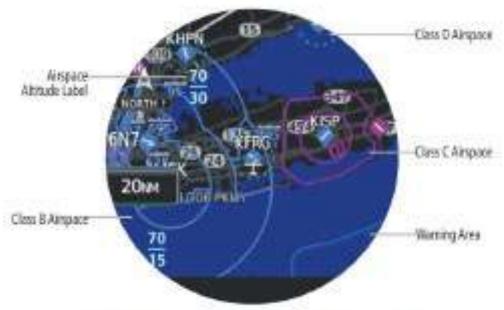
- 1 Selected Heading Bug
- (2) Connect Yards
- 3 Eurent Heading
- (4) Novigetion Searce
- (5) Active Waypoint
- (6) Distance to Waypoint
- Selected Heading Message on external navigator
- CDI Source Button (1) Active Course (11) Designon Bar (12) Estimated Time Enroute (ETE) to surpoint (13) Vertical Guidance
- (14) External navigator phase of flight (15) Compais Base

(16) TarFront Indicator

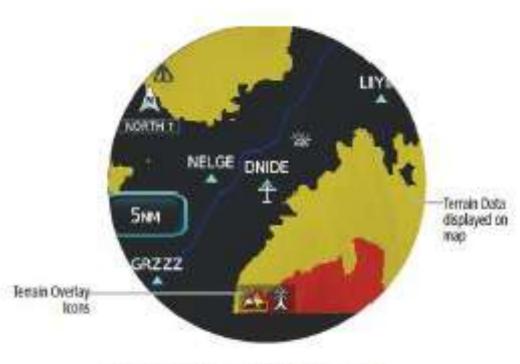


Enhanced HSI with moving map -HSI Page 3

HSI - HSI Page 2



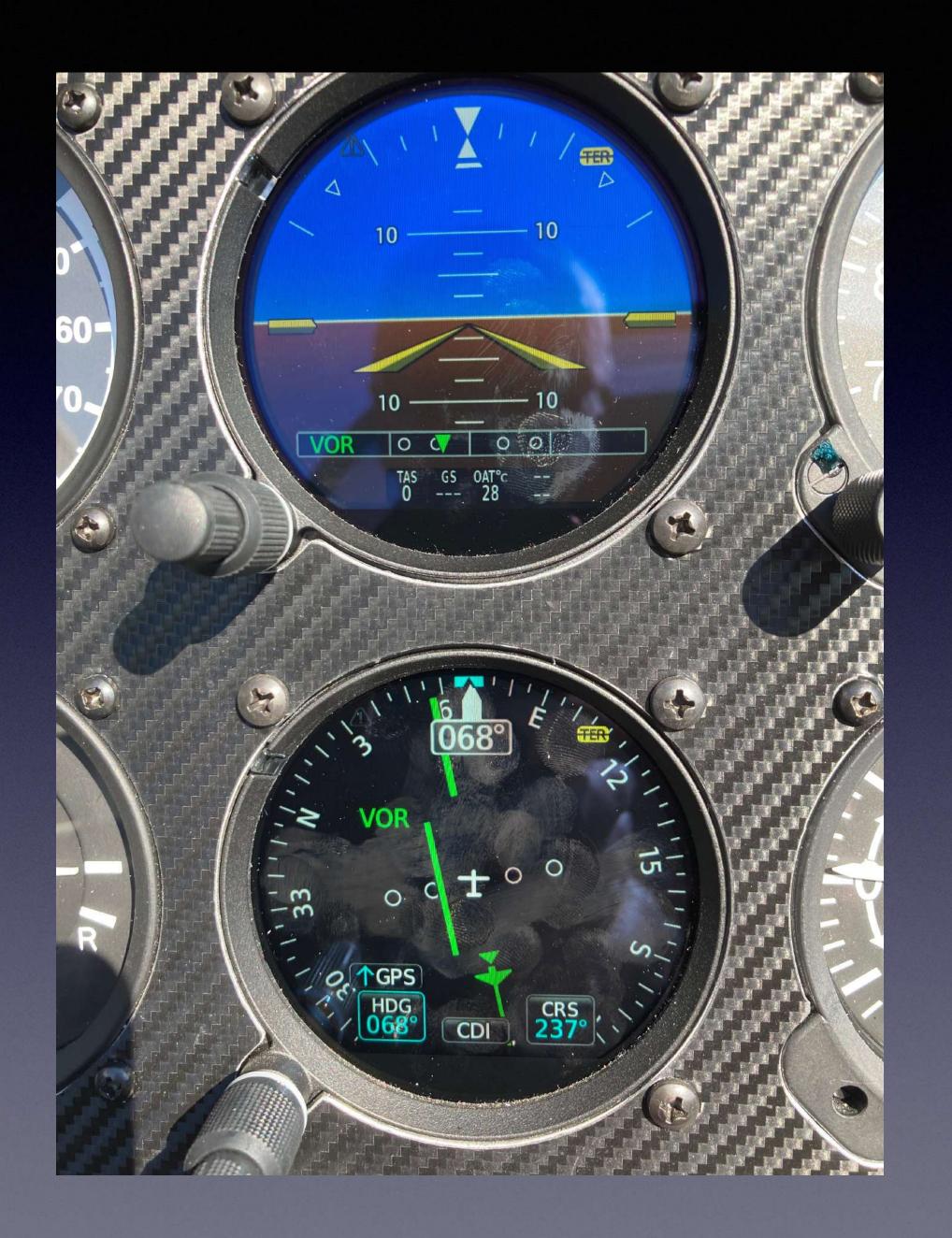
Moving Map - HSI Page 4



Terrain - HSI Page 5

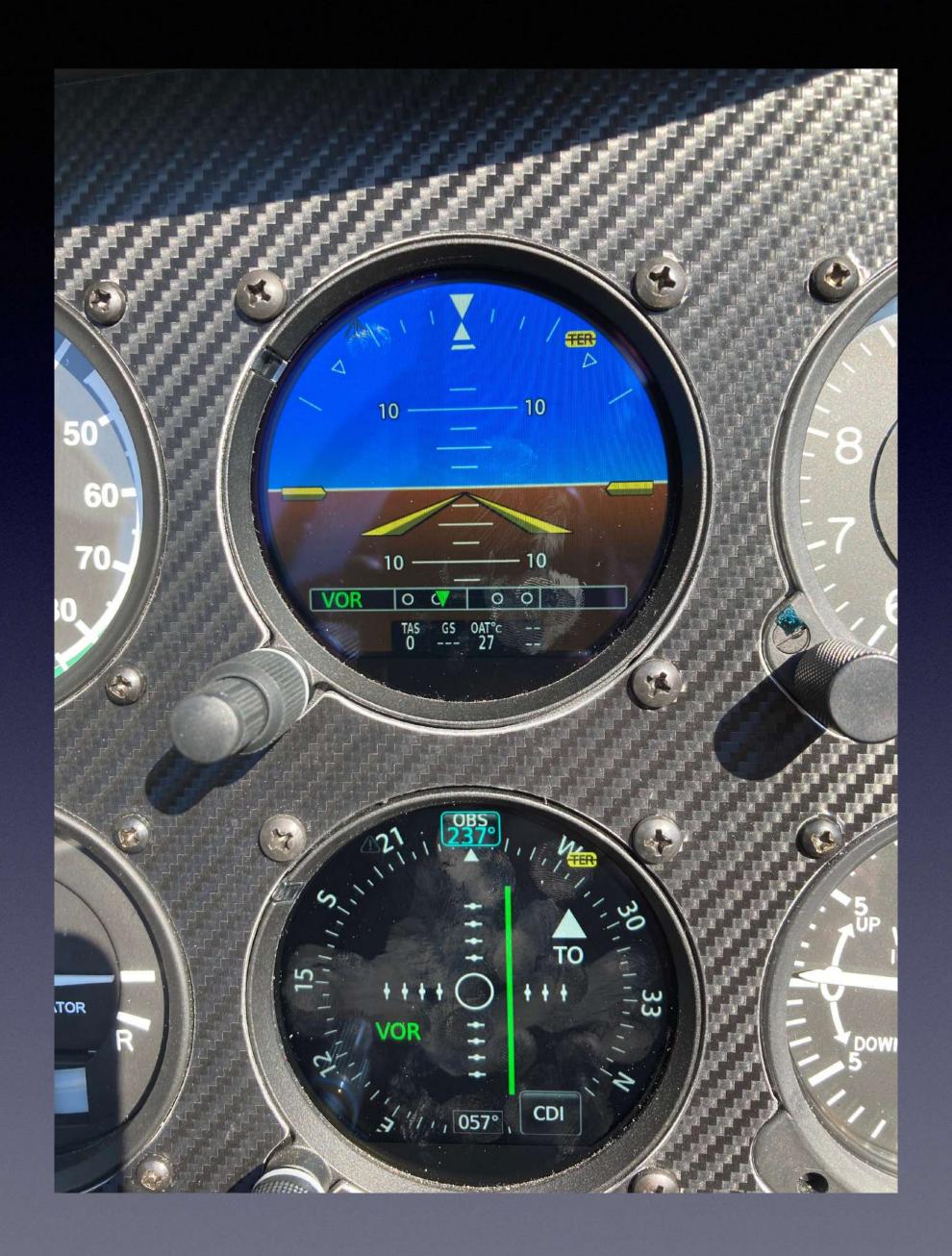
Configuration à la mise en oeuvre avion HSI + VOR





Configuration à privilégier à la mise en oeuvre avion HSI + VOR VFR Jour et Nuit

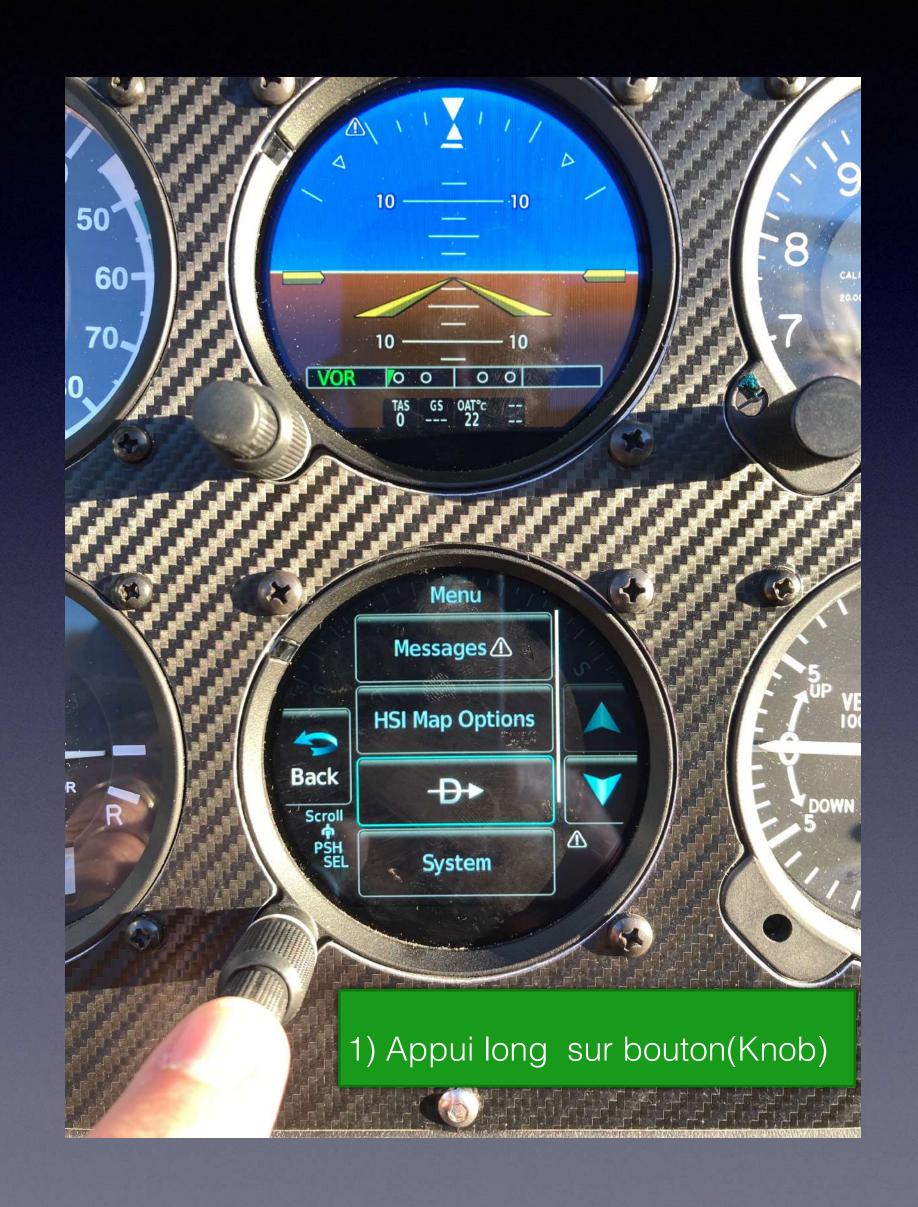


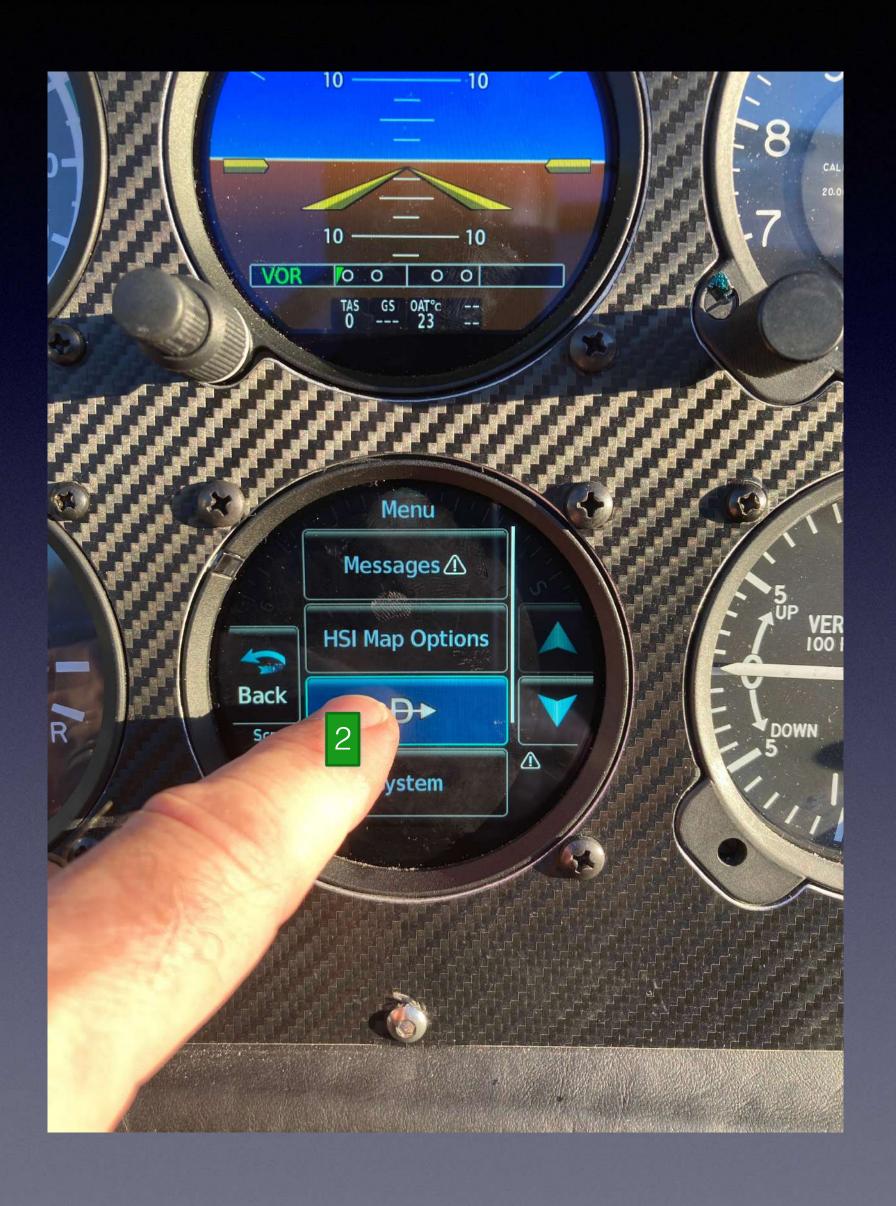


configuration VOR / OBS en VFR de jour seulement tenue de cap avec compas magnétique ! Pour étude du VOR



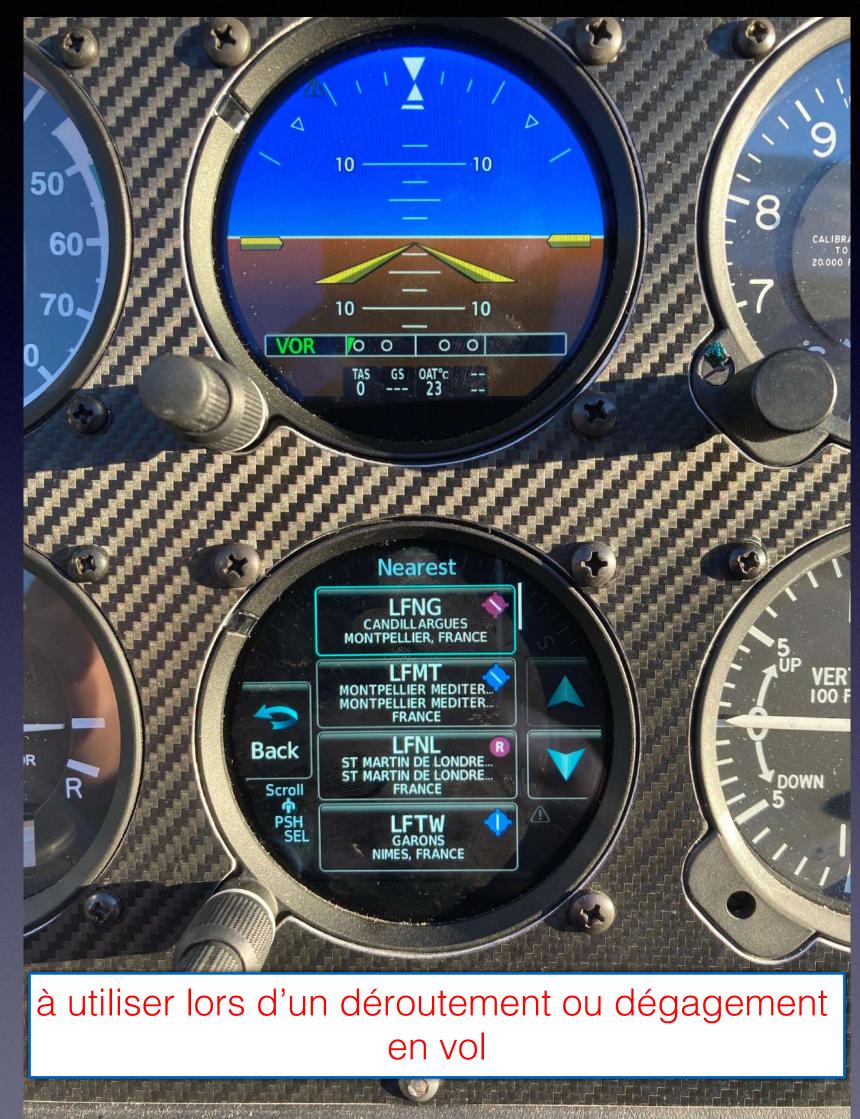
Obtenir un Track gps avec la fonction DIR TO





Ouverture au choix de 3 pages







Résultat avec configuration HSI+ MAP source GPS (CDI) Écran tactile





EN VOL LFME-LFNG





Différentes configurations





