

MANUEL DE VOL
DE L'AVION



RALLYE CLUB MS. 880B

Constructeur : SOCATA Groupe AEROSPATIALE
Usine d'OSSUN
Boite Postale n° 83
65001 - TARBEZ (FRANCE)
Télex : 52828
Tél. : (62) 93.97.30

Certificat de type n° 13 du 26.10.1961

Numéro de série _____ Immatriculation _____

Sections 2, 3 et 4 (pages 2.01 à 2.04, 3.01 à 3.05, 5.08 à 5.13) approuvées par le SECRETARIAT GENERAL A L'AVIATION CIVILE (S.G.A.C.)

Venu du S.G.A.C.



Cet avion doit être utilisé en respectant les "limites d'emploi" précisées dans le présent Manuel de Vol.

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

TABLE DES MATIERES

SECTION 0 - GENERALITES

0.1- Table des matières	0.1.01
0.2- Liste des mises à jour	0.2.01
0.3- Liste des symboles	0.3.01
0.4- Liste des abréviations	0.4.01
0.5- Utilisation de l'altimètre	0.5.01
0.6- Atmosphère type	0.6.01
0.7- Correspondance des unités	0.7.01

SECTION 1 - DESCRIPTION

1.1- Caractéristiques générales	
1.1.1 - Cellule	1.1.01
1.1.2 - Moteur	1.1.02
1.1.3 - Hélice	1.1.02
1.1.4 - Carburant	1.1.03
1.1.5 - Huile	1.1.03
1.2- Tableau de bord	1.2.01
1.3- Circuit du carburant	1.3.01
1.4- Circuit de climatisation	1.4.01
1.5- Circuit de réchauffage carbu	1.5.01
1.6- Circuit de génération, démarrage et allumage	1.6.01
1.7- Circuit électrique de carburant et des contrôles du moteur	1.7.01
1.8- Commande électrique volets	1.8.01
1.9- Circuit électrique des équipements divers	1.9.01
1.10- Circuit de protection électrique	1.10.01
1.11- Circuit anémométrique	1.11.01

SECTION 2 - LIMITATIONS

2.1- Vitesses limites	2.01
2.2- Masse maximale	2.01
2.3- Limites de centrage	2.01
2.4- Limites de chargement	2.02
2.5- Limitations moteur	2.02
2.6- Limitations hélice	2.03
2.7- Limites d'utilisation en vol	
2.7.1 - Vol VFR	2.03

2.7.2 - Conditions givrantes	2.03
2.7.3 - Vent de travers démontré	2.03
2.7.4 - Facteurs de charge limites	2.03
2.7.5 - Vrilles et vol inversé	2.03
2.8 - Manoeuvres autorisées en catégorie utilitaire	2.03
2.9 - Plaquettes et repères sur les instruments	
2.9.1 - Plaquettes d'utilisation	2.04
2.9.2 - Repère sur les instruments	2.04

SECTION 3 - PROCEDURES D'URGENCE

3.1 - Panne de moteur au décollage	3.01
3.2 - Panne de moteur après le décollage	3.01
3.3 - Panne de moteur en vol	3.01
3.4 - Atterrissage forcé en campagne moteur en panne	3.02
3.5 - Atterrissage de précaution en campagne moteur en marche	3.02
3.6 - Incendie moteur	3.02
3.7 - Incendie cabine	3.03
3.8 - Vibrations	3.03
3.9 - Panne d'alimentation en carburant	3.03
3.10 - Panne d'alimentation en huile	3.03
3.11 - Givrage	
3.11.1 - Cellule	3.04
3.11.2 - Carburateur	3.04
3.12 - Panne de génération électrique	3.05
3.13 - Panne de circuit électrique	3.05
3.14 - Panne de circuit anémométrique	3.05
3.15 - Blocage des becs	3.05
3.16 - Vrille involontaire	3.06

SECTION 4 - PROCEDURES NORMALES

4.1 - Préparation des vols	
4.1.1 - Détermination de la masse et du centrage	4.01
4.1.2 - Abaque de centrage	4.03
4.2 - Manoeuvre de l'avion au sol	4.04

4.3 - Vérifications avant le vol	
4.3.1 - Visite extérieure	4.05
4.3.2 - Vérification intérieure de la cabine	4.07
4.4 - Démarrage du moteur	
4.4.1 - Procédure normale	4.07
4.4.2 - Procédure moteur chaud	4.07
4.4.3 - Procédure moteur froid	4.07
4.4.4 - Démarrage manqué	4.08
4.5 - Après mise en marche du moteur	4.08
4.6 - Roulage	4.08
4.7 - Point de manoeuvre	
4.7.1 - Point fixe	4.09
4.7.2 - Avant le décollage	4.09
4.8 - Décollage	4.10
4.9 - Montée	
4.9.1 - Montée normale	4.10
4.9.2 - Montée à pente maxi.	4.10
4.10 - Croisière	4.11
4.11 - Descente	4.11
4.11.1 - Descente rapide	4.12
4.11.2 - Approche	4.12
4.12 - Atterrissage	
4.12.1 - Atterrissage normal	4.12
4.12.2 - Remise des gaz	4.12
4.13 - Après l'atterrissage	4.13
4.14 - Arrêt	4.13

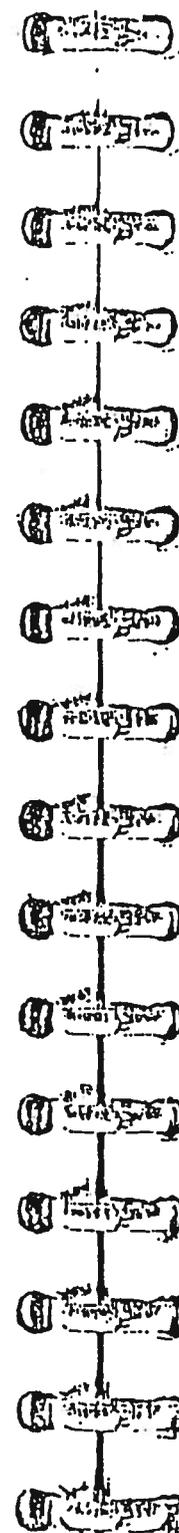
SECTION 5 - PERFORMANCES

5.1 - Performances de décollage	
5.1.1 - A la masse de 770 kg - 1695 lb	5.01
5.1.2 - A la masse de 610 kg - 1345 lb	5.02
5.2 - Performances d'atterrissage	
5.2.1 - A la masse de 770 kg - 1695 lb	5.03
5.2.2 - A la masse de 610 kg - 1345 lb	5.04

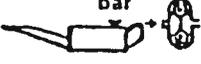
5.3 - Vitesses ascensionnelles	
5.3.1 - A la masse de 770 kg - 1695 lb	5.05
5.3.2 - A la masse de 610 kg - 1354 lb	5.05
5.4 - Performances en palier	
5.4.1 - Avec capacité carburant utilisable : 96 L	5.06
5.4.2 - Avec capacité carburant utilisable : 170 L	5.07
5.5 - Etalonnage anémométrique	5.08

SECTION 6 - MANOEUVRES ET UTILISATIONS PARTICULIERES

6.1 - Décrochages	6.01
6.2 - Utilisation par vent de travers	
6.2.1 - Décollage	6.02
6.2.2 - Atterrissage	6.02
6.3 - Vol par temps agité	6.02
6.4 - Utilisation par temps froid	6.02
6.5 - Utilisation sur terrain court	
6.5.1 - Décollage	6.03
6.5.2 - Atterrissage	6.03
6.6 - Décollage après un atterrissage forcé en campagne	6.03
6.7 - Vol verrière ouverte	6.04



	Allume cigare
	Antenne anémométrique réchauffée
	Batterie
	Démarrreur
	Eclairage tableau de bord
	Eclairage secours tableau de bord
	Atténuateur jour-nuit
	Excitation alternateur
	Feux de navigation
	Feu anti-collision
	Indicateur pente et virage
	Jaugeur carburant
	Projecteur d'atterrissage et de roulage
	Rhéostat d'éclairage
	Rhéostat d'éclairage secours
	Pompe carburant

-  Robinet carburant
-  Volets électriques
-  Injection départ
-  Emplacement crayon
-  Température huile
-  Pression huile
-  Pression essence
-  Ampèremètre

11.4 - LISTE DES ABBREVIATIONS UTILISEES

- A : Ampère
- °C : Degré celsius (centigrade)
- °F : Degré FAHRENHEIT
- ft : Pied
- Imp.gal : Impérial gallon
- US gal : US gallon
- HP : Horse Power
- in.Hg : Pouce de mercure
- kg : Kilogramme
- km/h : Kilomètre par heure
- kt : Noeud (1 mille nautique - 1852 m par heure)
- l : Litre
- lb : Livre
- M : Masse
- MPII : Mille par heure (statute mile 1609 m - par heure)
- m : Mètre
- m.bar : Millibar
- m/s : Mètre par seconde
- PA : Pression d'admission
- psi : Livre par pouce carré (lb/in²)
- tr/mn : Tour par minute
- US quart : 1/4 de gallon US
- V : Volt
- VA : Vitesse de manoeuvre
- VC : Vitesse conventionnelle
- Vc : Vitesse de calcul en croisière
- Vfe : Vitesse limite volets sortis
- VI : Vitesse indiquée
- Vne : Vitesse à ne jamais dépasser
- Vno : Vitesse maximale de croisière
- Vp : Vitesse propre
- W : Watt
- Zp : Altitude-pression

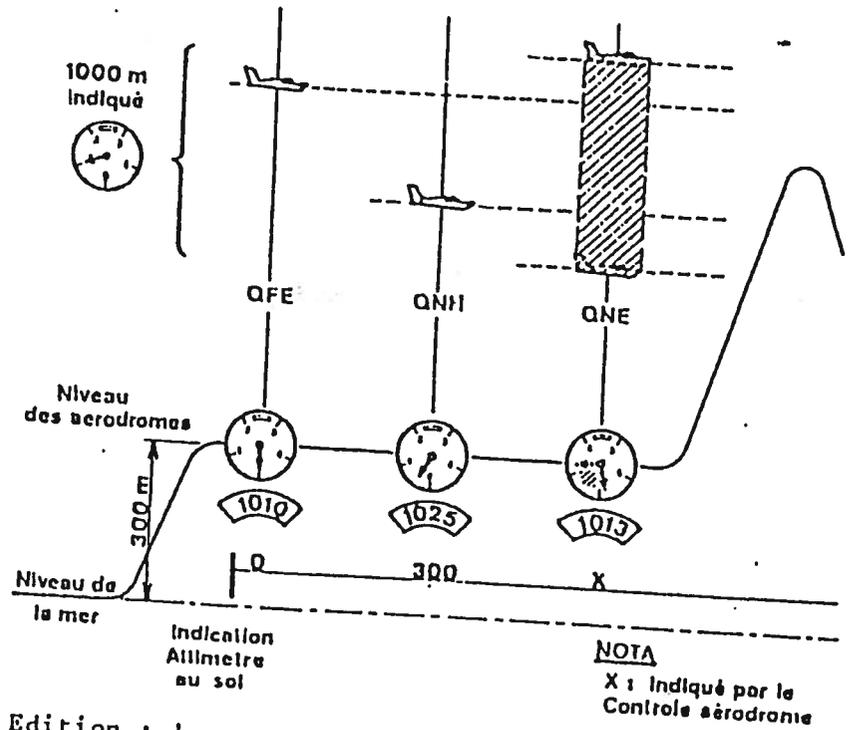
0.5 - UTILISATION DE L'ALTIMETRE

L'altimètre est un instrument mesurant la pression atmosphérique (pression absolue). Il est gradué en altitude à partir de la correspondance altitude pression de l'atmosphère type.

Les aérodromes étant situés à des altitudes différentes et la pression atmosphérique variant au cours du temps en même lieu, l'altimètre dispose d'un bouton de réglage permettant de recaler les aiguilles.

Une fenêtre donne la pression correspondant au réglage.

Plusieurs calages altimétriques sont utilisés.



Q F E CALAGE A LA PRESSION AU NIVEAU DE L'AERODROME

L'altitude indiquée au sol est zéro. Au cours d'un vol local, l'altimètre indique en permanence l'altitude pression par rapport à l'aérodrome.

Q N II CALAGE A LA PRESSION CORRESPONDANT A L'INDICATION DE L'ALTITUDE REELLE DE L'AERODROME - (aux corrections de température près).

L'altitude indiquée au sol est très voisine de celle portée sur la carte.

En vol, il conviendra pour connaître la hauteur au-dessus du sol, de retrancher de l'altitude lue sur l'altimètre, l'altitude du point survolé, lue sur la carte.

Les pressions variant dans l'espace, le QNII n'est valable que dans une certaine région. Les contrôles locaux donnent le QNII régional.

Q N E ALTITUDE DU LIEU CORRESPONDANT AU CALAGE A LA PRESSION STANDARD 1013,2 mb (29,92 in.Hg)

Cette altitude (indiquée par le contrôleur d'aérodrome) peut être tout autre que l'altitude réelle du terrain.

Le calage 1013,2 est employé dans les circuits d'aérodrome uniquement dans le cas où l'altitude du terrain est telle que l'affichage du QFE ou du QNII est impossible. Le contrôleur donne alors l'altitude à lire à l'altimètre au niveau du terrain. Le calage 1013,2 mb est employé en voyage pour naviguer à un niveau de vol conformément à la réglementation ou aux instructions des CCR. Il permet un espacement par rapport aux autres aéronefs calés à la même référence.

0.6. - ATMOSPHERE TYPE

La masse d'air qui entoure notre globe peut être caractérisée en chaque point par trois paramètres : pression, température, hygrométrie.

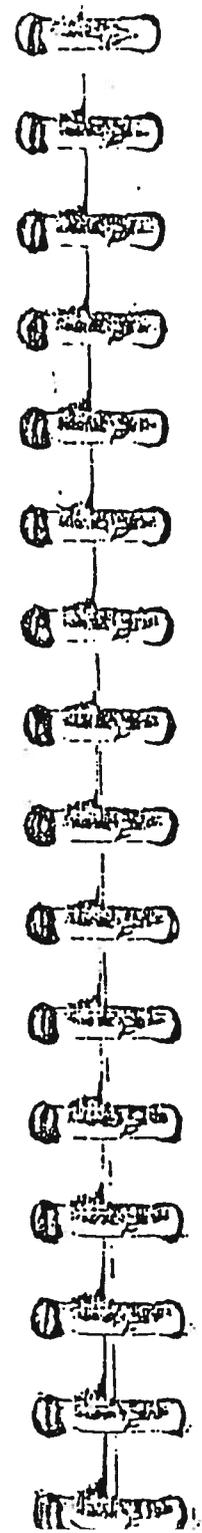
La variation de ces paramètres en fonction de l'altitude géométrique (hauteur au-dessus de la référence choisie : niveau moyen de la mer) définit l'atmosphère.

L'atmosphère type ou atmosphère standard, indiquée dans le tableau ci-dessous, est l'atmosphère de référence. Elle correspond sensiblement à la moyenne des valeurs mesurées dans les zones tempérées.

Le tableau ci-dessous donne en fonction de l'altitude en m. et ft :

- La pression en m.bar (p)
- La température en degré CELSIUS (°C) et FAHRENHEIT (°F)
- Le coefficient multiplicateur de la vitesse conventionnelle VC pour obtenir la vitesse propre ($\frac{1}{\sqrt{\sigma}}$).

Pour déterminer la vitesse VC à partir de la vitesse indiquée VI, se reporter à la section V - PERFORMANCES EN PALIER.



Z ft	P m.bar	°C	°F	$\frac{1}{\sqrt{V}}$
0	1.013,25	+ 15,00	+ 59,00	1.0000
2.000	942,10	+ 11,00	+ 51,80	1.0294
4.000	875,03	+ 7,07	+ 44,86	1.0612
6.000	811,88	+ 3,11	+ 37,57	1.0938
8.000	752,47	- 0,86	+ 33,80	1.1280
10.000	696,65	- 4,80	+ 23,35	1.1638
12.000	644,21	- 8,80	+ 16,20	1.2012
14.000	595,00	- 12,70	+ 9,20	1.2405
16.000	549,16	- 16,68	+ 2,00	1.2815
18.000	505,98	- 20,66	- 5,20	1.3247
20.000	465,59	- 24,63	- 13,50	1.3700

0.7 - CORRESPONDANCE DES UNITES

Distance

Le mille nautique est la longueur moyenne de la minute sexagésimale de latitude terrestre.
1 MILLE NAUTIQUE = 1852 mètres

Pressions

Unités employées :

bar - pieze (pz) - pouce de mercure (in.Hg)
livre par pouce carré (lb/in² - psi)

	bar	pz	in.Hg	lb/in ² psi	kg/cm ²
bar	1	100	29,5	14,5	1,0197
pz	0,01	1	0,295	0,145	0,010197
in.hg	0,03386	3,386	1	0,49117	0,03453
lb/in ² psi	0,06894	6,894	2,0359	1	0,0703
kg/cm ²	0,098067	98,067	28,958	14,2233	1

Ex : 1 psi = 6,894 pz

Puissances

Unités employées :

watt (W) - cheval vapeur (CV) - Horse power (HP)

	W	CV	HP
W	1	0,001359	0,001341
CV	735,49	1	0,9863
HP	745,69	1,01387	1

Capacités

Unités employées :
 litre (l) - gallon Impérial (gal.Imp)
 gallon US (gal.US)

	l	gal.Imp	gal.US
l	1	0,219	0,264
gal.Imp	4,546	1	1,201
gal.US	3,785	0,833	1

Vitesses angulaires

Unités employées :
 tour par minute (tr/mn) - radian par
 seconde (rd/s)
 1 tr/mn : 0,1047 rd/s
 1 rd/s : 9,549 tr/mn



SECTION I

DESCRIPTION

1

SECTION I
DESCRIPTION

1.1 - Caractéristiques générales

Monomoteur à aile basse cantilever de construction entièrement métallique

1.1.1 - Cellule (Dimensions théoriques)

Encombrement :

- Envergure maximum 9,740 m - 31,95 ft
- Longueur totale 6,97 m - 22,87 ft
- Hauteur totale 2,60 m - 8,53 ft
- Garde d'hélice au sol, avion en ligne de vol pneu avant dégonflé, amortisseur avant comprimé
- Hélice MAC CAULEY 0,125 m - 5 in.

Voilure :

- Allongement 7,5
- Dièdre 7°
- Surface portante 12,28 m² - 132.18 sq.ft
- Corde aérodynamique 1,30 m - 4.265 ft
- Becs à fente, conjugués sur toute l'envergure.

Ailerons

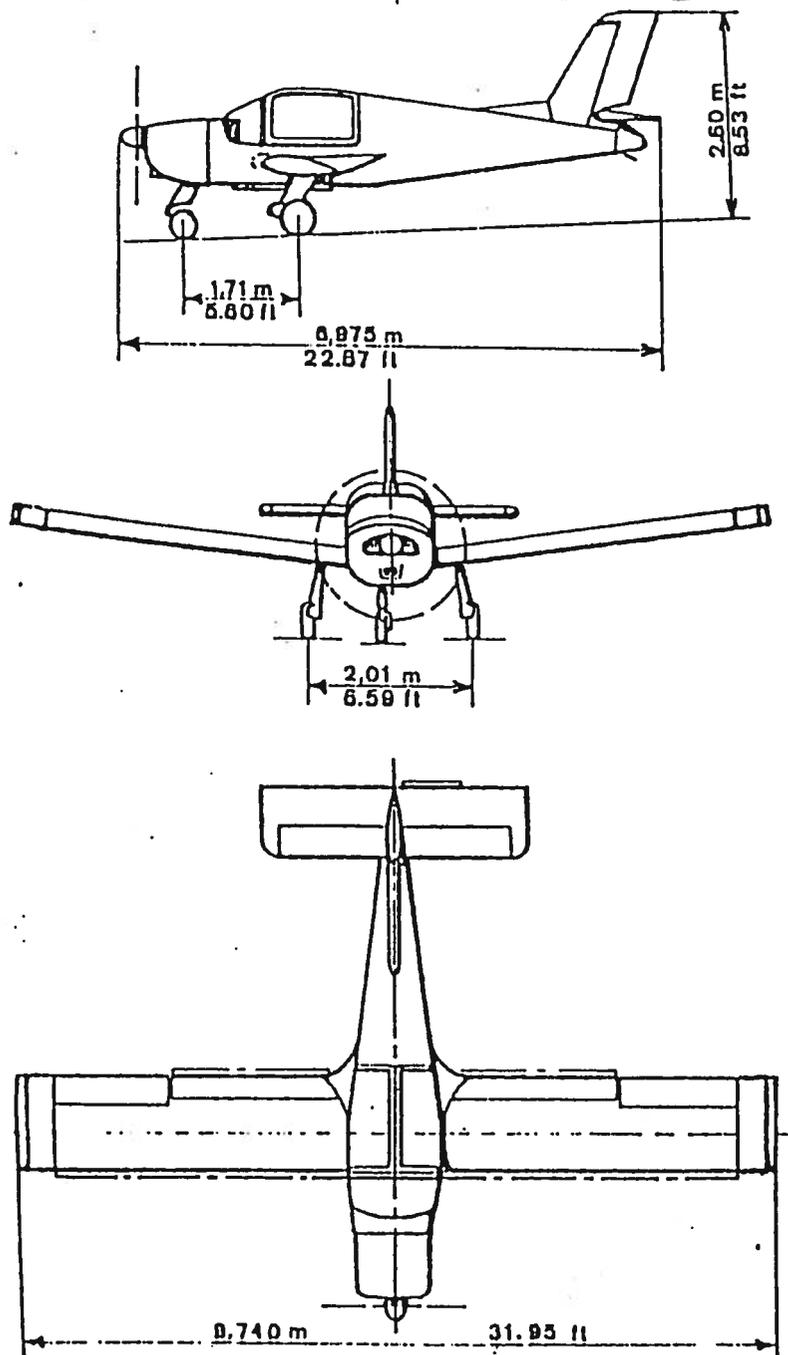
- Type à fente
- Envergure 1,49 m - 4,9 ft
- Surface unitaire 0,78 m² - 8.36 sq.ft

Volet de courbure

- Type à recul et à fente *1^{er} cran = 8° - 2^e cran = 30°*
- Envergure : 2,30 m - 7.64 ft
- Surface unitaire 1,20 m² - 12.91 sq.ft

Empennage horizontal

- Plan fixe non réglable
- Envergure 3,672 m - 12.04 ft
- Surface 1,65 m² - 17.76 sq.ft
- Gouverne à corne de compensation
- Surface 1,83 m² - 19.70 sq.ft



SOCATA
MANUEL DE VOL MS.880 B

- Tab commandé
 - Surface 0,070 m²-0.75 sq.ft
- Empennage vertical
 - Surface de la dérive 0,88 m²-9.48 sq.ft
 - Gouverne à corne de compensation
 - Surface 0,51 m²-5.5 sq.ft
- Atterrisseurs
 - Type tricycle fixe
 - Voie 2,01 m - 6.59 ft
 - Empattement 1,71 m - 5.60 ft
 - Pneumatique avant 5.00.4 - 6 PR
 - Pression de gonflage 1,4 bars - 20.3 psi
 - Train principal
 - Freins à disque
 - Pneumatiques 15 x 6.00 - 6.4 PR
 - Pression de gonflage 1.8 bars - 26.1 psi
 - Amortisseurs
 - Télescopiques oléopneumatiques
 - Freins
 - Différentiels hydrauliques
 - Liquide : Aéroshell fluide 4 - Norme AIR 3520
- 1.1.2 - Moteur
 - Marque CONTINENTAL
 - Type O.200 A
 - Nombre de cylindres 4
 - Puissance 100 HP - 75 Kw
- 1.1.3 - Hélice
 - Marque MAC CAULEY 1A101 DCM 6948
 - Diamètre 1,75 m - 69 in.
 - Diamètre mini 1,70 m - 67 in.

SUGATA
MANUEL DE VOL MS.880 B

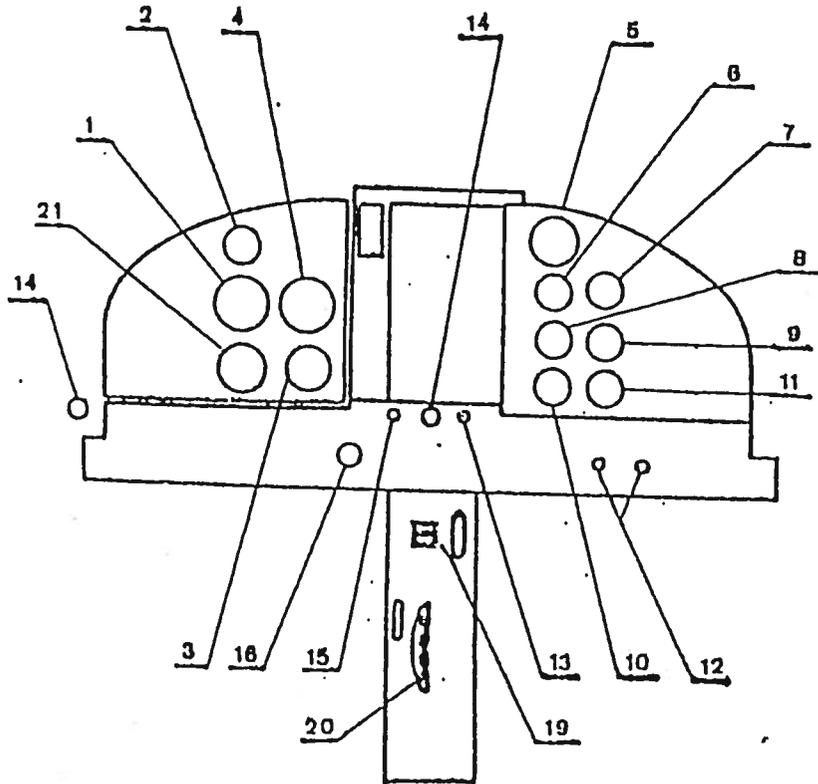
- 1.1.4 - Carburant (Moteur CONTINENTAL O-200-A ou moteur ROLLS-ROYCE RR-O.200.A)
- Essence aviation 80/87 ou AVCAS 100 L (suivant bulletin-Service ROLLS-ROYCE T.220/1)
- Capacité totale maximum :
- .Standard : 105 L - 27.8 US Gal - 23.1 Imp.Gal.
 - .Option : 184 L - 48.6 US Gal - 40.4 Imp.Gal.
- Capacité minimale garantie :
- 96 L - 25.4 US Gal - 21.1 Imp.Gal.
 - 170 L - 45 US Gal - 37.4 Imp.Gal.
- Capacité inutilisable
- 4,2 L - 1.10 US Gal - 0.92 Imp.Gal.
- 1.1.5 - Huile pour moteur CONTINENTAL O.200-A ou moteur ROLLS-ROYCE RR.O200-A

Pendant les 50 premières heures de fonctionnement :
huile minérale pure.

Après les 50 premières heures de fonctionnement :
huile dispersante.

- Qualité :
- Au-dessous de + 5°C SAE 20
 - Au-dessus de + 5°C SAE 40
 - Au-dessus de +15°C SAE 50

- Capacité totale du moteur
- 4,7 L - 1.24 US.Gal - 1.03 Imp.Gal ou
 - 5,7 L - 1.51 US Gal - 1.25 Imp.Gal (quand on utilise le moteur correspondant à la spécification CES 1108)
- Capacité utilisable
- 3 L - 0.79 US Gal.- 0.66 Imp.Gal.ou
 - 4 L - 1.05 US Gal.- 0.88 Imp.Gal (quand on utilise le moteur correspondant à la spécification CES 1108)
- Capacité du circuit
- 5,2 L - 1.37 US Gal - 1.114 Imp.Gal ou
 - 6,2 L - 1.64 US Gal - 1.36 Imp.Gal (quand on utilise le moteur correspondant à la spécification CES 1108)

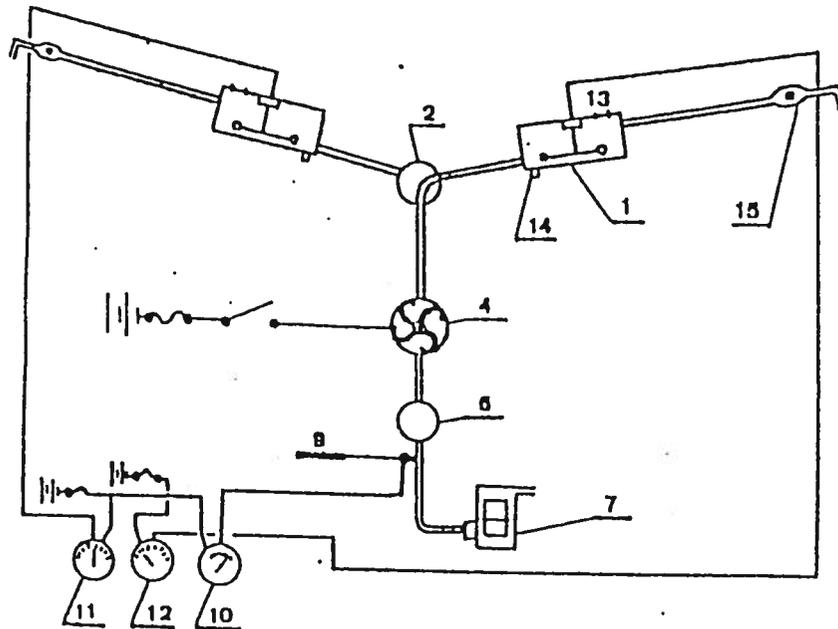
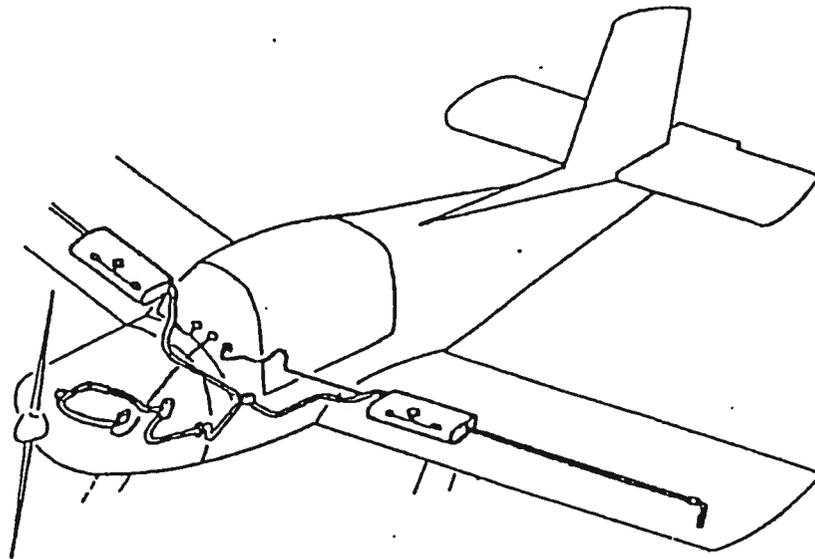


1.2 - Planche de bord

La planche de bord est constituée d'un panneau gauche monté élastiquement, d'un panneau droit et d'un bandeau inférieur.

Sur cette planche, les équipements suivants sont montés en standard :

- 1 - Anémomètre
- 2 - Compas
- 3 - Variomètre
- 4 - Altimètre
- 5 - Tachymètre
- 6 - Manomètre huile
- 7 - Thermomètre huile
- 8 - Manomètre essence
- 9 - Ampèremètre
- 10 - Indicateur jaugeur gauche
- 11 - Indicateur jaugeur droit
- 12 - Commandes climatisation
- 13 - Commande correcteur
- 14 - Commande de gaz
- 15 - Commande réchauffage carburateur
- 16 - Sélecteur magnétos
- 17 - Commande électrique de volets
- 18 - Commande de tab de profondeur
- 19 - Niveau transversal
- 20 - Commande électrique de volets
- 21 - Commande de tab de profondeur



1.3. - Circuit de carburant

Le carburant est réparti dans deux réservoirs (1) en alliage AG5 disposés chacun dans un caisson d'aile.

Chaque réservoir est relié par une tuyauterie à un robinet 3 voies, (2) 3 positions "gauche", fermé, droit".

Ce robinet est commandé par un bouton situé dans la cabine, sur le plancher avant.

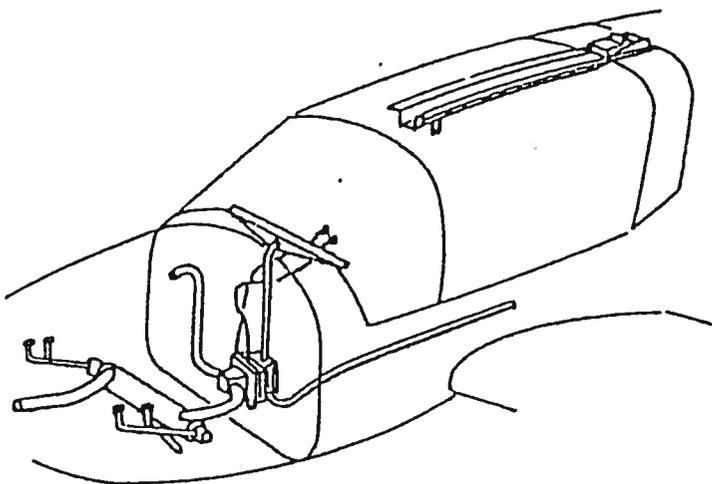
Du robinet, une tuyauterie conduit le carburant à la pompe électrique de gavage (4) équipée d'un filtre.

-De la pompe de gavage, le carburant est conduit à la pompe du moteur (6).

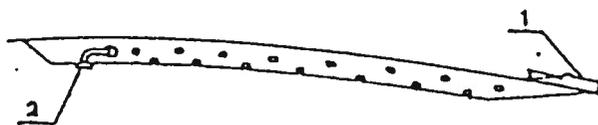
Entre le carburateur (7) et la sortie de la pompe moteur, une sonde électrique (9) transmet la pression d'essence à un indicateur (10) situé sur la planche de bord droite.

Chaque réservoir est équipé d'un jaugeur à flotteur permettant de connaître à tout instant la quantité de carburant disponible. Les indicateurs de niveau (11,12) sont situés sur la planche de bord droite.

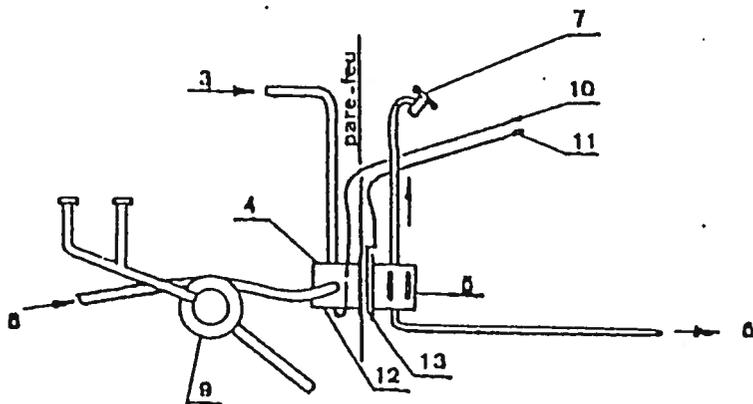
Chaque réservoir comprend un orifice de remplissage (13), un bloc de purge et vidange (14) situé à l'intrados de la voilure, ainsi qu'une mise à l'air assurée par un tube comportant un clapet anti-retour (15) débouchant à l'intrados de la voilure.



Ventilation haute



Ventilation basse



1.4 - Circuit de climatisation

- Air frais

La ventilation haute est assurée par une série d'orifices, situés sur le longeron supérieur de la verrière, et alimentée par la volet (1) dont la commande (2) est située près de la commande d'ouverture de la verrière.

La ventilation basse est assurée, à partir d'une prise d'air (3) située sous le capot supérieur par un conduit amenant l'air frais au distributeur mélangeur (4) qui le répartit aux pieds du pilote et du passager avant (5) et en option, aux pieds des passagers arrière (6) et au pare-brise (7).

- Air chaud

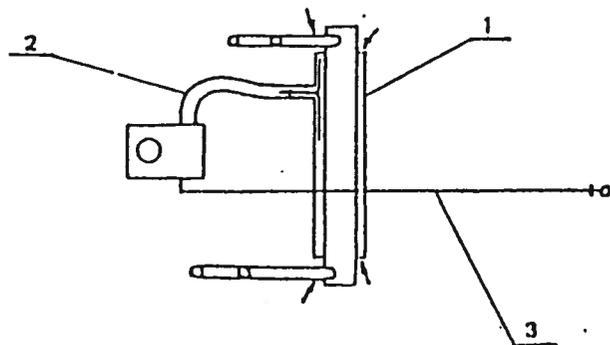
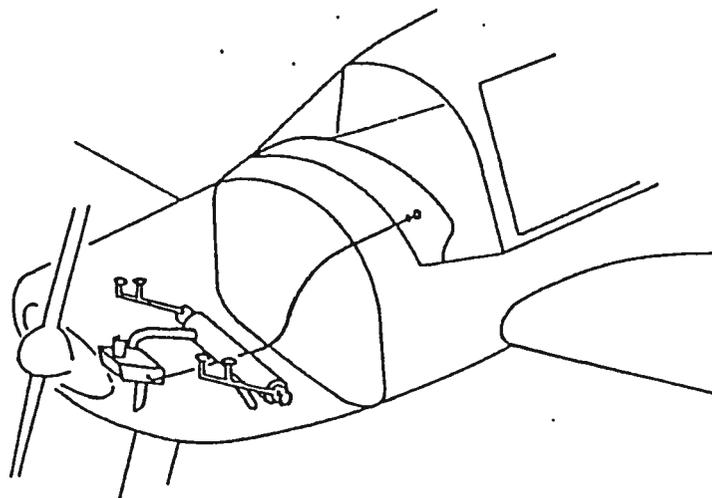
L'air pris en (8) est réchauffé autour du collecteur échangeur (9), à double paroi, puis conduit vers le distributeur mélangeur (4) et ensuite distribué de la même façon que l'air frais.

- Commandes de la climatisation

Le côté droit du bandeau de la planche de bord est équipé de deux commandes à tirette (10 et 11) actionnant chacune 1 flexible, commandant au distributeur mélangeur, l'une le papillon de mélange (12) et l'autre le volet d'admission d'air dans la cabine (13).

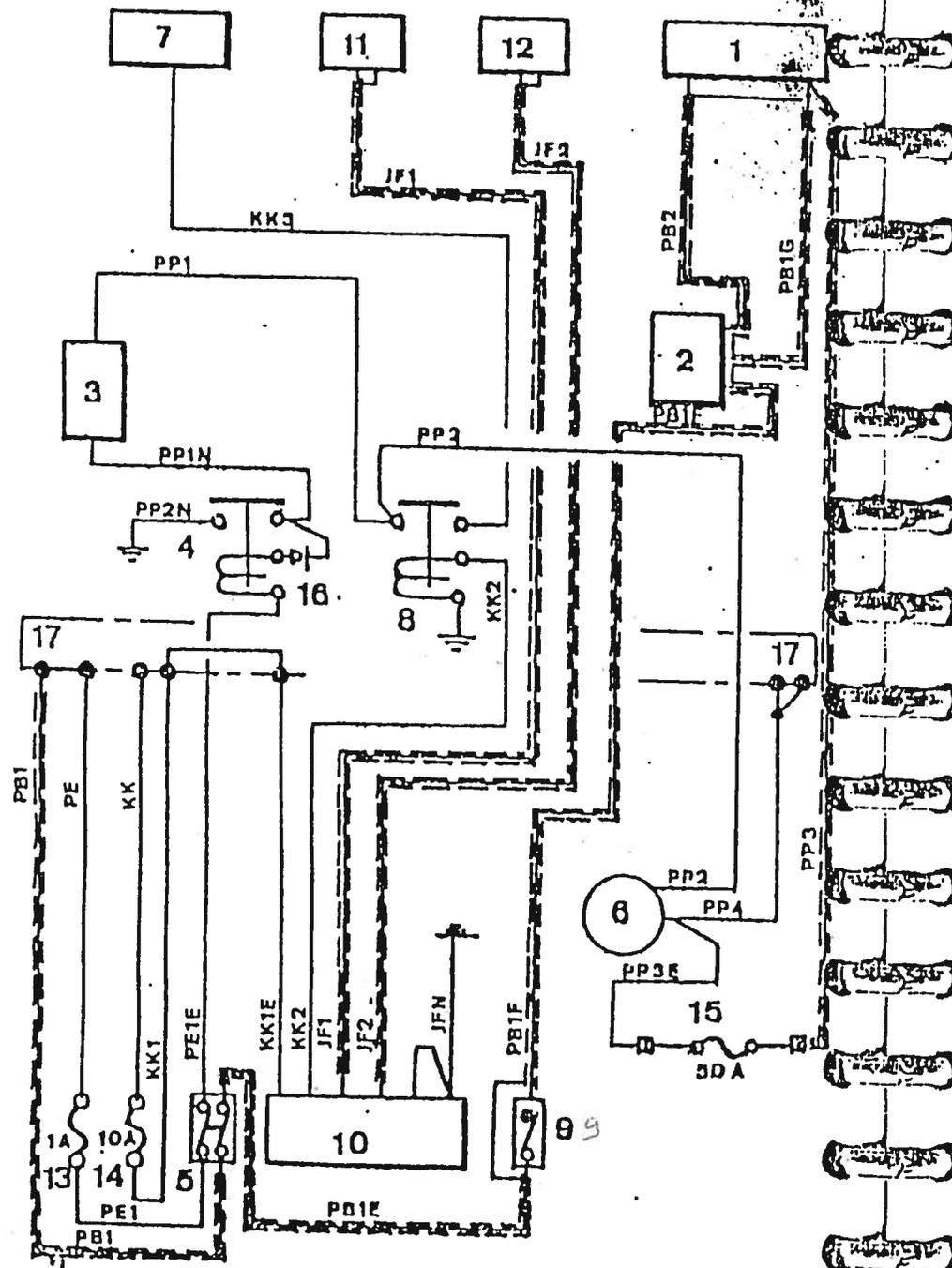
La Cde gauche (10) marquée "1" permet de régler la quantité d'air chaud admise dans la cabine.

La Cde droite (11) marquée "2" permet la réglage du débit air mélangé.



1.5 - Circuit de réchauffage du carburateur

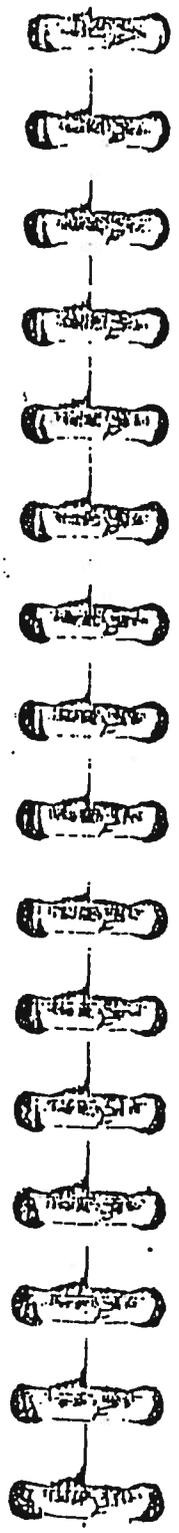
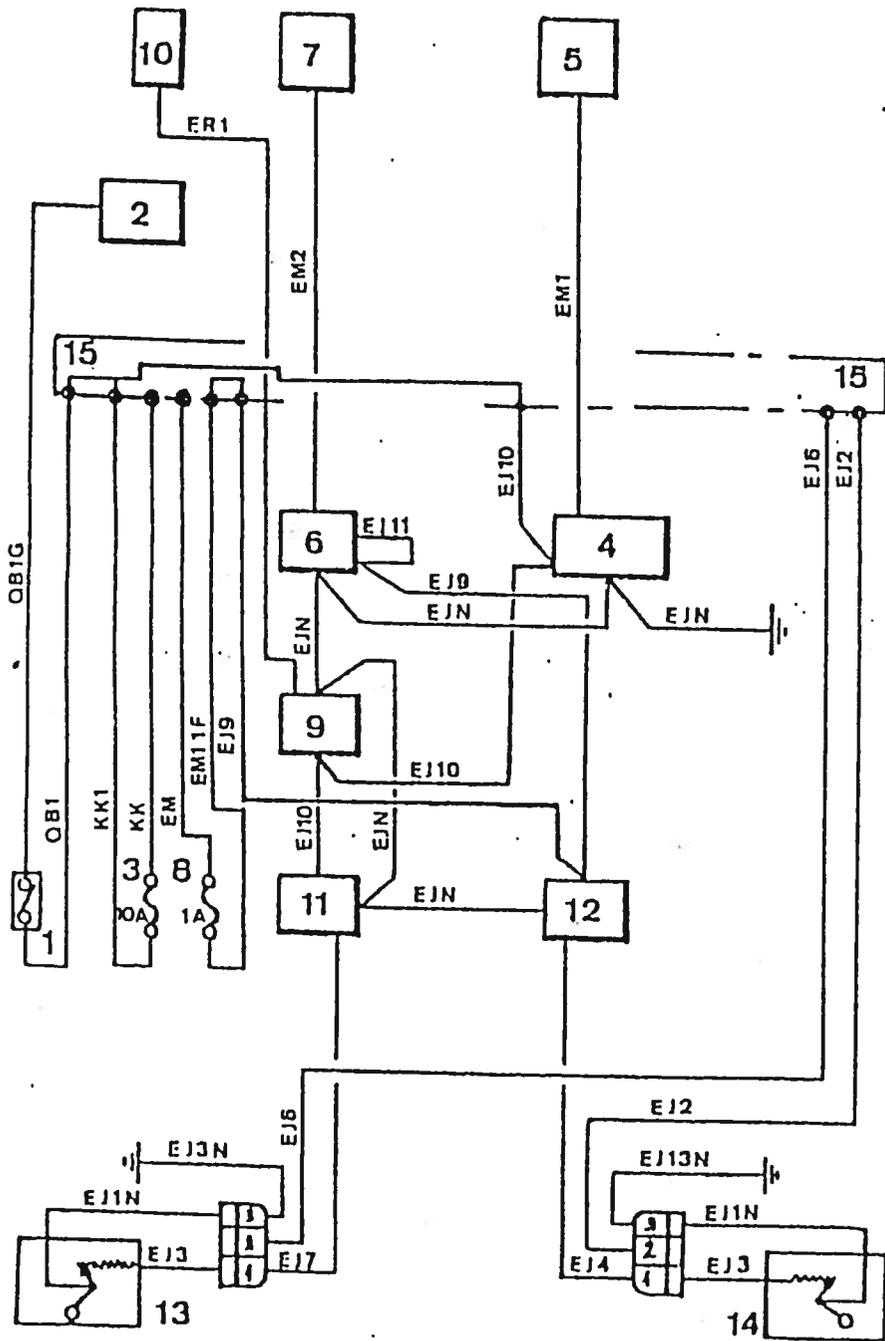
L'air admis par un orifice sans filtre situé sur la double enveloppe du collecteur-échangeur (1) est conduit vers le carburateur par la tuyauterie (2). Le débit d'air chaud est réglé par la trottte (3) de "Réchauffage du carburateur".



1.6 - Circuit de génération, démarrage et allumage.

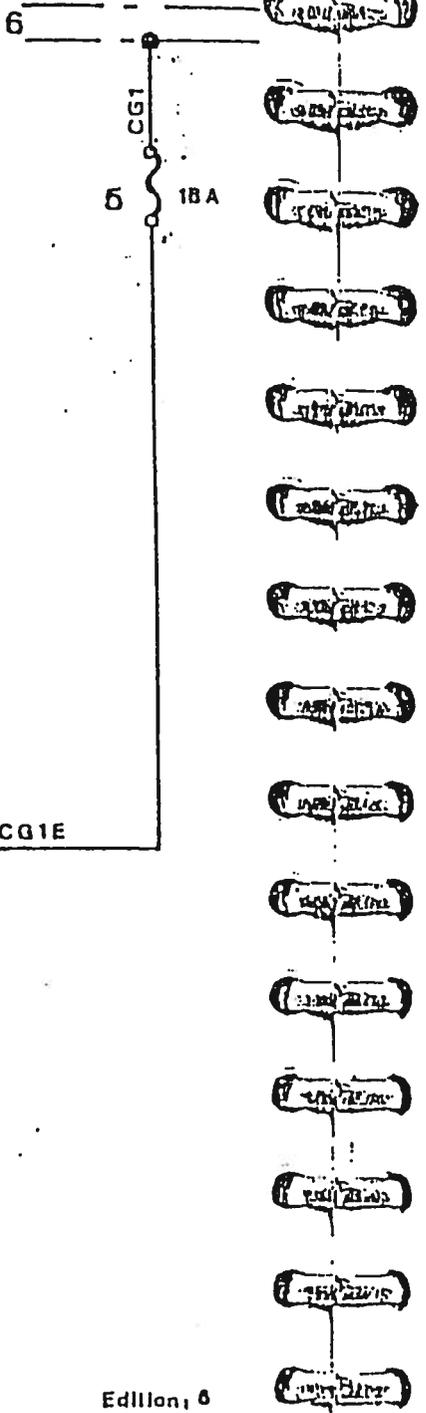
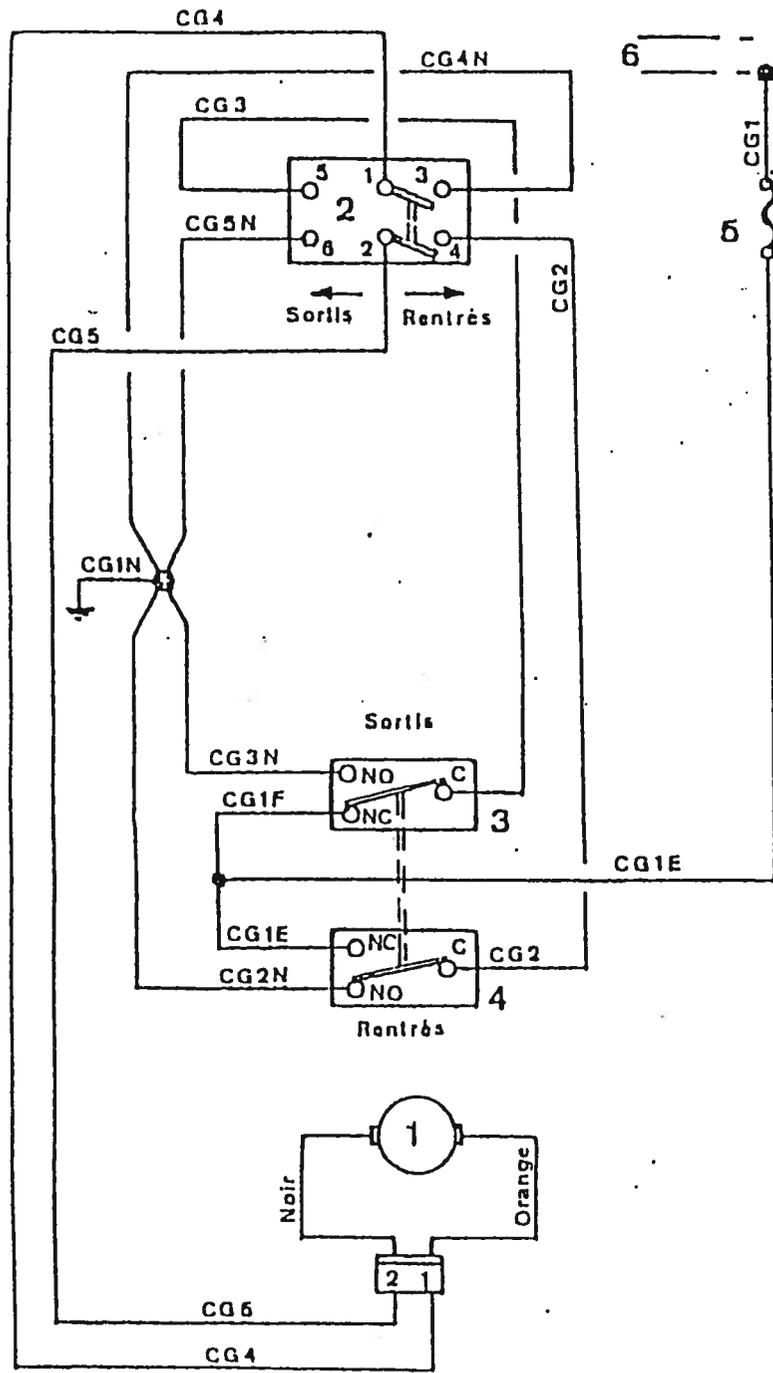
La génération électrique est obtenue à partir d'un alternateur à courant redressé à 60 A. 14 V.

- 1 - Alternateur
- 2 - Régulateur de tension
- 3 - Batterie 18 AH - 12 V
- 4 - Relais de batterie
- 5 - Interrupteur batterie
- 6 - Ampèremètre
- 7 - Démarreur
- 8 - Relais démarreur
- 9 - Interrupteur excitation
- 10 - Sélecteur magnétos
- 11 - Magnéto gauche
- 12 - Magnéto droite
- 13 - Fusible relais batterie 1 A
- 14 - Fusible démarreur 10 A
- 15 - Fusible alternateur 50 A
- 16 - Dioda.
- 17 - Barette raccordement



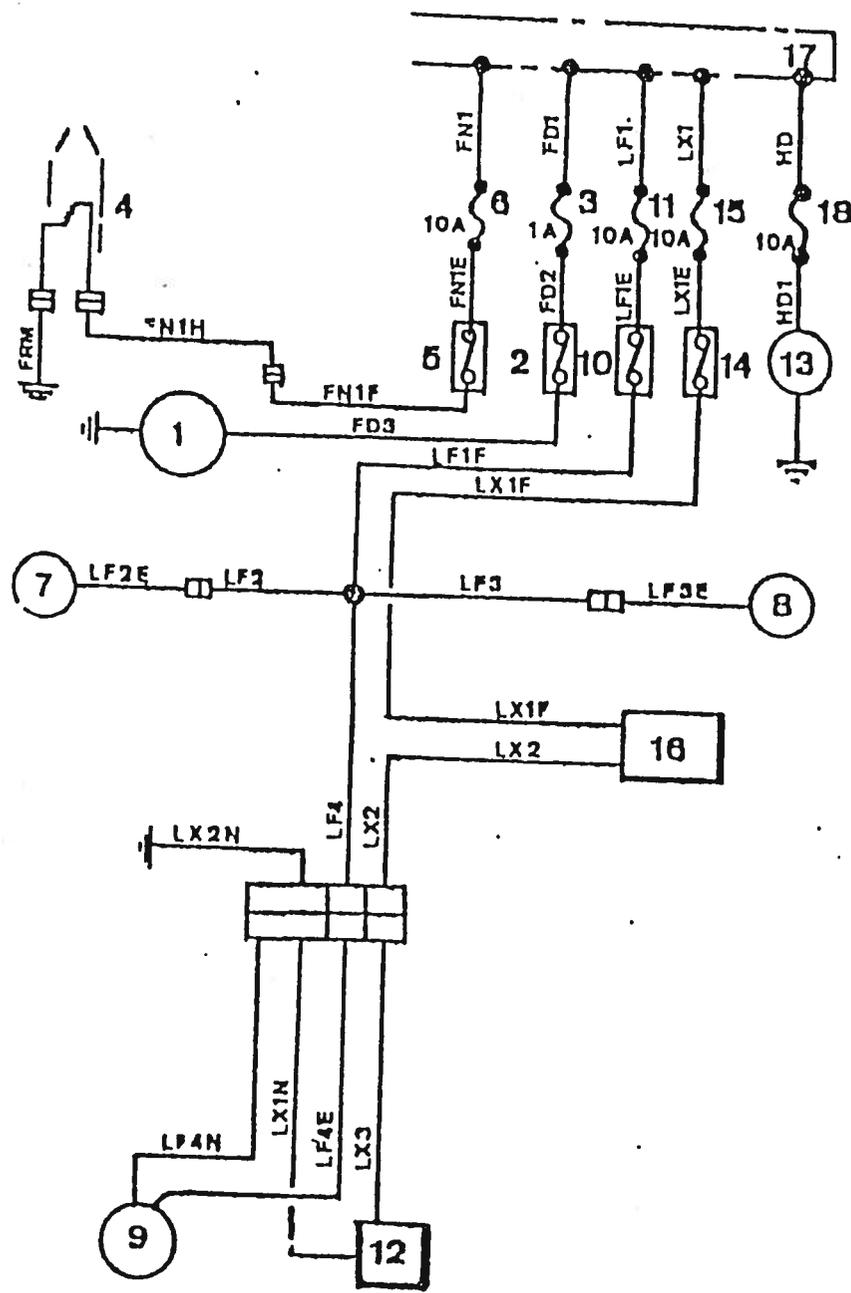
1.7 - Circuit électrique du carburant et des contrôles du moteur

- 1 - Interrupteur pompe à essence
- 2 - Pompe à essence
- 3 - Fusible pompe à essence 10 A
- 4 - Indicateur température d'huile
- 5 - Sonde température d'huile
- 6 - Indicateur pression d'huile
- 7 - Transmetteur pression d'huile
- 8 - Fusible pression huile 1A
- 9 - Indicateur pression d'essence
- 10 - Transmetteur pression d'essence
- 11 - Indicateur jaugeur réservoir gauche
- 12 - Indicateur jaugeur réservoir droit
- 13 - Transmetteur jaugeur gauche
- 14 - Transmetteur jaugeur droit
- 15 - Barrette raccordement



1.8 - Circuit commande électrique volets

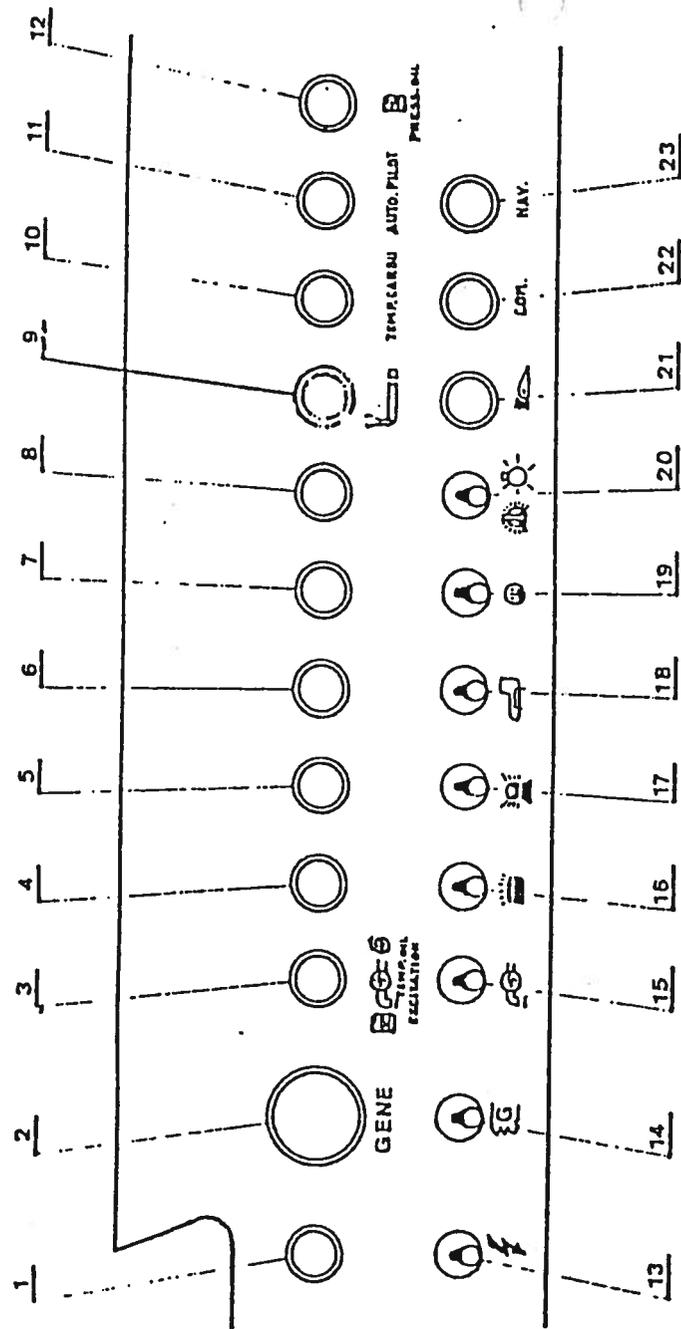
- 1 - Moteur commande de volets
- 2 - Inverseur
- 3 - Micro-contact fin de course sortis
- 4 - Micro-contact fin de course rentrés
- 5 - Fusible 16.A
- 6 - Barrette de raccordement



1.9 - Circuit électrique des équipements divers.

Les équipements suivants sont montés en option.

- 1 - Indicateur de virage
- 2 - Interrupteur de l'indicateur de virage
- 3 - Fusible 1 A
- 4 - Prise dynamique réchauffée
- 5 - Interrupteur de réchauffage de la prise dynamique
- 6 - Fusible 10 A
- 7 - Feu de navigation gauche
- 8 - Feu de navigation droit
- 9 - Feu de navigation arrière
- 10 - Interrupteur feux de navigation
- 11 - Fusible 10 A
- 12 - Feu anti-collision
- 13 - Allume cigare
- 14 - Interrupteur feu anti-collision
- 15 - Fusible 10 A
- 16 - Centrale clipnotant
- 17 - Barrette de raccordement
- 18 - Fusible 10.A

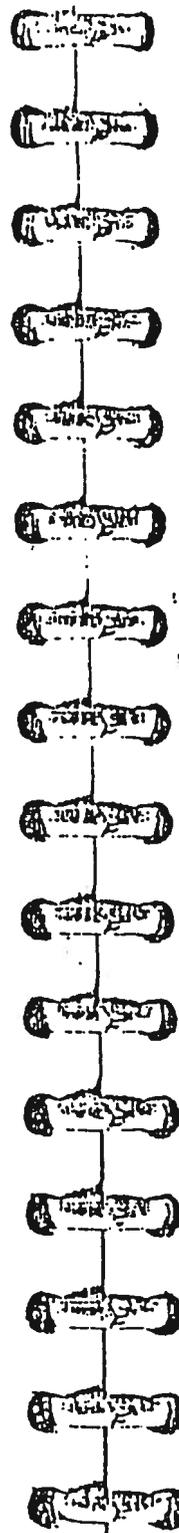
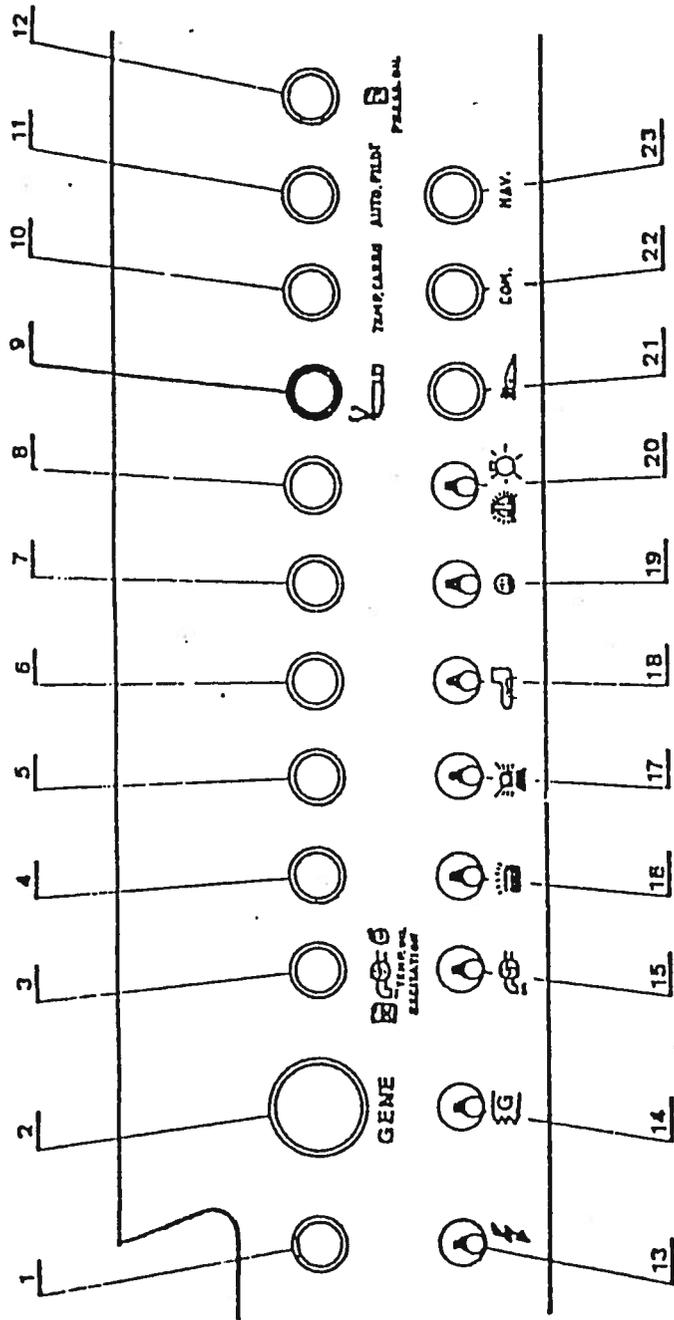


1.10 - Circuit de protection électrique

La protection de l'ensemble des circuits électriques est assurée par des fusibles situés sur le bandeau de la planche de bord et protégeant chacun un ou plusieurs circuits.

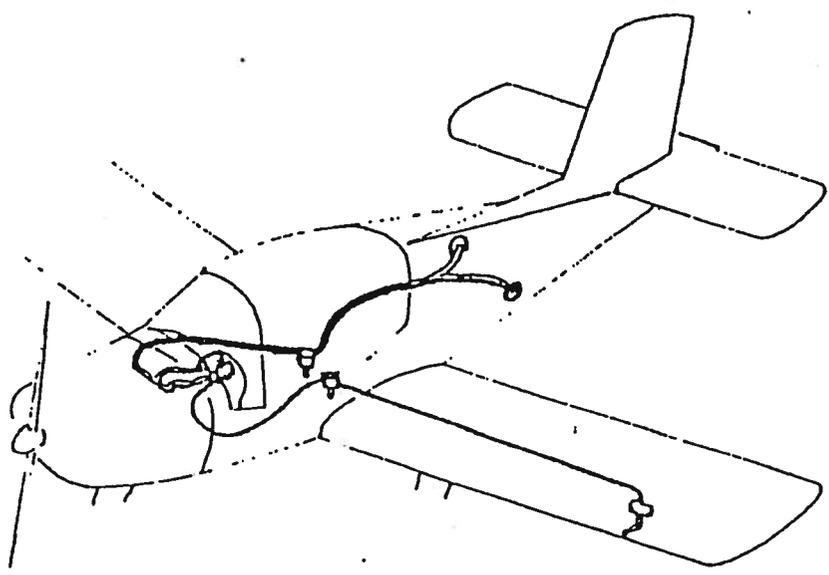
La liste ci-dessous donne, avec l'intensité du fusible, le ou les circuits qu'il protège.

- 1 - Fusible de 1.A
Relais batterie
- 2 - Fusible de 50.A
Alternateur
- 3 - Fusible de 10.A
Circuits pompe à essence
voyant pression huile
excitation
démarrreur
température d'huile
jaugeur gauche
- 4 - Fusible de 5.A (option)
Circuit phare
- 5 - Fusible de 10.A (option)
Circuit feu anti-collision
- 6 - Fusible de 10.A (option)
Circuit réchauffage antenne pitot
- 7 - Fusible de 1.A (option)
Circuit turn coord ou indicateur de virage
- 8 - Fusible de 10.A (option)
Circuit feux de navigation et éclairage visière
- 9 - Fusible de 10.A (option)
Allume cigare
- 10 - Fusible de 1.A (option)
Circuit thermo-carburateur

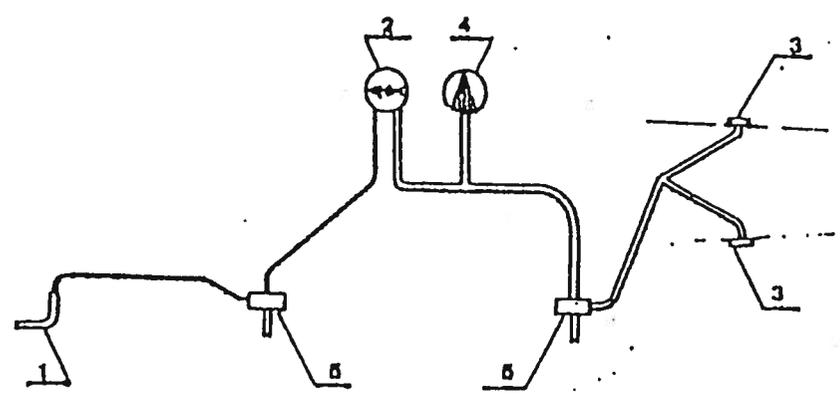


- 11 - Fusible de 5.A (option)
Circuit pilote automatique
- 12 - Fusible de 1.A
Circuits- pression huile
jaugeur droit
- 13 - Interrupteur batterie
- 14 - Interrupteur excitation
- 15 - Interrupteur pompe à essence
- 16 - Interrupteur phare (option)
- 17 - Interrupteur feu anti-collision
(option)
- 18 - Interrupteur antenne réchauffée
pitot (option)
- 19 - Interrupteur turn coord ou indi-
cateur de virage (option)
- 20 - Interrupteur éclairage visière et feux de
navigation (option)
- 21 - Fusible 16.A
Circuits Cde électrique des volets
- 22 - Fusible de 5.A (option)
Circuit communication
- 23 - Fusible de 5.A (option)
Circuit navigation

1



Circuit statique ———
 Circuit dynamique ———



1.11 Circuit anémométrique

Une prise dynamique (1) située sous l'intrados de l'aile gauche, alimente en pression dynamique l'anémomètre (2).

Deux prises statiques (3), situées à l'arrière du fuselage sur chaque flanc, alimentent l'anémomètre (2) et l'altimètre (4) en pression statique.

Ces deux circuits sont munis de purges (5) situées à la partie inférieure du fuselage et accessibles de l'extérieur.

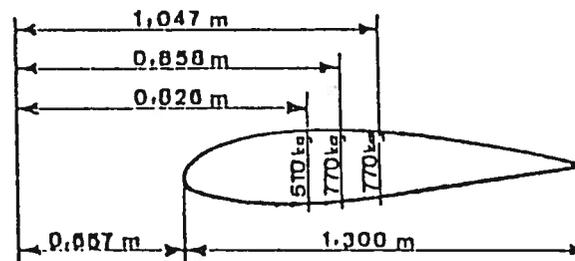
SECTION 2
LIMITATIONS

L'avion MS 880B a été certifié le 26.10.1961 en catégorie "Utilitaire" conformément au Règlement Air 2052 et dans les limites indiquées ci-après.

2.1 - Vitesses limites .Vitesses indiquées en km/h

	Catégorie U
Vne - Vitesse à ne jamais dépasser	270
Vno - Vitesse maximale de croisière eu égard à la résistance de la structure	200
VA - Braquage maxi des gouvernes jusqu'à	193
Vfe - Vitesse, limite volets en manoeuvre ou sortis	140
2.2 - <u>Masse maximale en kg</u> Autorisée au décollage	770
à l'atterrissage	770

2.3 - Limites de centrage
 Référence de centrage : face avant de la
 cloison pare-feu.



Le centrage arrière est limité à 1,047 m. Le centrage avant est fonction de la masse et de la catégorie d'utilisation. Il varie linéairement entre les limites suivantes :

- 610 kg - 0,826 m
- 770 kg - 0,858 m

Mise de niveau : axe de coque (rails de verrière) horizontal.

2.4 - Limites de chargement

Nombre maximal d'occupants

- à l'avant..... 2
- à l'arrière..... 2 (avec 2 ceintures)

NOTA : Charges maxi aux places arrières

- Réservoirs 105 l - 110 kg
- Réservoirs 184 l - 100 kg

Dans le cas de charge maximum aux places arrières, la quantité d'essence susceptible d'être embarquée doit répondre aux 2 conditions suivantes :

- 1°/ Ne pas être inférieur à 15 l soit 1/2 h de vol
- 2°/ Etre telle que la masse maxi autorisée de 770 kg ne soit pas dépassée.

- Ex. Masse à vide..... 477 kg
- Passagers avant..... 154 kg
- Passagers arrière..... 110 kg

TOTAL..... 741 kg

Essence 770 - 741 = 29 kg soit 40 litres

NOTA : La masse à vide de l'appareil doit comprendre l'essence non utilisable restant dans les réservoirs et les canalisations (3kg). La masse à vide est celle qui figure dans la dernière feuille de pesée.

2.5 - Limitations moteur

- Utilisation du démarreur d'une manière continue..... 30 sec
- Régime maxi continu..... 2750 tr/mn
- Régime maxi au décollage..... 2750 tr/mn

Huile

- Température maxi..... 107°C
- Pression normale..... 2,1 à 4,2 bar
- Pression mini réduite..... 0,7 bar

Essence

Pression normale..... 150 à 400 m.bar

2.6 - Limitations hélice

Hélice MAC CAULEY I.A.101.DCM.6948
Régime maximal 2750 tr/mn

2.7 - Limites d'utilisation en vol

2.7.1 - Vols VFR

Avion autorisé en régime de vol VFR et de jour.

2.7.2 - Conditions givrantes

Vol interdit en conditions givrantes

2.7.3 - Vent de travers démontré

Composante maximale à 90° : 20 kt

2.7.4 - Facteurs de charge limites de calcul à la masse maximale.

Catégorie	U
n	+ 4,4 - 1,8

2.7.5 - Vrilles et vol inversé

LES VRILLES VOLONTAIRES ET LE VOL INVERSE SONT INTERDITS

2.8 - Manœuvres autorisées en catégorie utilitaire

Manœuvre	Vitesse initiale recommandée
Virages serrés	170 km/h
Chandelles	240 km/h
Huit lent	220 km/h

2.9. - Plaquettes et repères sur les instruments

2.9.1 - Plaquette d'utilisation

Cet avion doit être utilisé en catégorie utilitaire conformément aux plaquettes, inscriptions et manuel de vol. Toute manoeuvre acrobatique (vrille comprise) est interdite sauf les suivantes : (voir 2.8)

2.9.2 - Repère sur les instruments

- Tachymètre
- Arc vert de 600 tr/mn à 2750 tr/mn
- Trait rouge à 2750 tr/mn.
- Thermomètre d'huile
- zone verte de 40 à 107 ° C zone normale-trait radial rouge à 107° C maximum.
- Manomètre d'huile
- Zone rouge de 0 à 0,7 bar
- Zone jaune de 0,7 à 2,1 bar
- Zone verte de 2,1 à 4,2 bar
- Manomètre d'essence
- Zone rouge au-dessous de 150 m.bar
- Zone verte au delà- de 150 m.bar
- Anémomètre
- Arc blanc de 75 à 140 Km/h (41 kt-75kt)
- Arc vert de 85 à 200 km/h (46 kt-108kt)
- Arc jaune de 200 à 270 km/h (108kt-146 kt)
- Trait rouge à 270 km/h (146kt)

- SECTION 3 -
PROCEDURES D'URGENCE

3.1 - Panne de moteur au décollage

Réduire à fond - freiner avec précaution
manche en butée arrière.

3.2 - Panne de moteur après le décollage

Utiliser au mieux la puissance disponible pour
choisir un terrain devant soi.
Sortir à fond les volets en finale lorsque
l'on est certain d'atteindre le terrain choisi.
Ne pas descendre au-dessous de :

VI = 100 km/h

Avant l'impact :

- Couper le contact des magnétos
- Couper le contact général
- Fermer le robinet d'essence

ATTENTION : NE PAS CHERCHER A VIRER

La perte d'altitude et l'augmentation de la
vitesse de décrochage résultant du virage
risquent de provoquer un impact prématuré dans
une attitude dangereuse.

3.3 - Panne de moteur en vol

VERIFIER :

- pression d'essence. Mettre en service la pompe
de gavage.
- jaugeurs d'essence
- robinet d'essence en position ouverte sur le
réservoir le plus plein.
- mélange sur plein riche (poussé)

Prendre la vitesse de meilleure finesse 140km/h
volets rentrés. L'avion parcourt environ 10
fois son altitude (sans vent).

3.4 - Atterrissage forcé en campagne, moteur en panne.

- Robinet d'essence fermé
- Mettre plein gaz
- Contact magnétos coupé
- Si la radio est installée, effectuer des appels de détresse.

AVANT L'ATTERRISSAGE

- Tous les contacts électriques coupés
- Ceintures serrées
- Verrière déverrouillée (sans l'ouvrir)
- Vitesse 100/110 km/h
- Volets en finale 30°
- Contact général coupé
- Arrondir juste avant l'impact
- Au sol, garder le manche à fond en arrière.

3.5 - Atterrissage de précaution en campagne, moteur en marche

- Reconnaître le terrain en effectuant au besoin plusieurs passages à basse vitesse VI = 120 km/h.
- Faire une approche de précaution, volets à 30° - VI = 95 km/h.
- Contact général coupé
- Arrondir juste avant l'impact en réduisant les gaz à fond.

3.6 - Incendie moteur

- Robinet d'essence fermé
- Pompe de gavage Coupée
- Mettre plein gaz
- Manette de ventilation "coupe-feu" Après l'arrêt du moteur
- Contact magnétos coupé
- Contact général coupé
- Excitation de l'alternateur. . . coupée.

ATTENTION

NE JAMAIS TENTER UNE REMISE EN MARCHÉ APRES UN DÉBUT D'INCENDIE

3.7 - Incendie cabine

- Eteindra le foyer par tous les moyens possibles (Extincteur en option).
- Pour éliminer les fumées, ouvrir à fond la ventilation et au besoin entr'ouvrir la verrière à VI < 150 km/h, d'environ 10 cm.
- En cas de feu d'origine électrique :
 - Couper l'excitation de l'alternateur
 - Couper le contact général.

3.8 - Vibrations

Les vibrations moteur sont généralement dues soit à un mauvais état des bougies, soit à un givrage carburateur, soit à un excès de richesse. Se reporter à la section 4 pour le réglage de la richesse.

Dans tous les autres cas, se poser le plus rapidement possible pour en rechercher l'origine. Surveiller la pression et la température d'huile.

3.9 - Panne d'alimentation en carburant

En cas de baisse de la pression carburant :

- Mettre en service la pompe de gavage
 - Sélectionner le réservoir le plus plein.
- En cas de chute de régime au plein gaz, par épuisement d'un réservoir, réduire les gaz de moitié environ pour assurer une reprise plus rapide sur l'autre réservoir. Changer de réservoir, pompe de gavage en marche. Remettre les gaz dès que la pression d'essence remonte.

3.10 - Panne d'alimentation en huile

En cas de baisse de pression d'huile, surveiller la température d'huile. Si celle-ci s'élève anormalement (maxi 107°)

- Réduire la puissance
- Revenir au terrain en se préparant à un atterrissage en campagne éventuel.

3.11 - Givrage

3.11.1 - Cellule

La cellule n'étant pas équipée de dégivreur, quitter au plus vite la zone givrante. Pour éliminer plus rapidement le givre du pare-brise, mettre la climatisation sur plein chaud.

3.11.2 - Carburateur

En cas de signes de givrage (chutes de régime, chute de pression d'admission, légères vibrations), tirer à fond la commande de réchauffage du carburateur pendant quelques instants, pour faire fondre la glace, puis la repousser progressivement jusqu'à la position "froid".

Si l'appareil est équipé d'un thermomètre de l'air carburé (option 88), maintenir la température indiquée dans une plage comprise entre + 5°C. et + 20°C.

NOTA -

Le fait de tirer la commande de réchauffage du carburateur peut provoquer une perte de régime d'environ 100 tr/mn, une baisse de pression d'admission de 30 à 50 m.bar et augmenter le niveau des vibrations.

Après avoir réglé le réchauffage du carburateur, il est impératif de régler le mélange pour éliminer les vibrations.

L'utilisation du réchauffage carburateur augmente notablement la consommation horaire.



3.12 - Panne de génération électrique
Vérifier l'indication de décharge à l'ampèremètre.
Vérifier et changer éventuellement la fusible.

SI LA DECHARGE SE POURSUIT

- Couper l'excitation de l'alternateur
- Couper tous les équipements électriques non indispensables à la poursuite du vol.

3.13 - Panne de circuit électrique

Panne des équipements électriques : indicateurs de pression, température, jaugurs.

- Vérifier le tableau de fusibles lorsqu'un fusible est fondu.
- Remplacer le fusible en prélevant un fusible de même calibre dans la boîte à fusibles de rechange située au-dessus.

3.14 - Panne de circuit anémométrique

En cas d'indications erronées en vol, effectuer une approche de précaution, à la limite d'ouverture des becs à fente.

Au sol, purger les circuits et vérifier la propreté des prises dynamique et statiques ainsi que l'absence de fuite sur les circuits avant de vérifier l'instrument.

3.15 - Blocage des becs

En cas de blocage intempestif des becs en position fentes fermées, ne pas voler au-dessous de VI : 120 km/h.

Effectuer un atterrissage de précaution avec approche :

- VI = 120 km/h volats rentrés
- VI = 115 km/h volats sortis à 30°

- SECTION IV -
PROCEDURES NORMALES

4.1 - Préparation des vols

4.1.1 - Détermination de la masse et du centrage

(utilisation de l'abaque)

1°/ Préparation

Marquer d'une croix sur l'abaque le point MO correspondant à la masse et au centrage de l'avion, tels qu'ils sont indiqués sur le Registre de Contrôle (Procès Verbal de Pesées et Centrage).

2°/ Détermination du centrage

Lors des tracés des vecteurs, s'assurer que la courbe des moments est correctement placée en vérifiant le parallélisme des lignes de référence des masses.

Au point correspondant à la masse et au centrage de l'avion à vide MO, mettre le point O du vecteur "pilotes" et tracer une droite de la longueur correspondante à la masse ajoutée.

Du nouveau point obtenu, tracer le vecteur "passagers" et procéder ensuite de la même façon pour les vecteurs "Bagages" et "carburant"

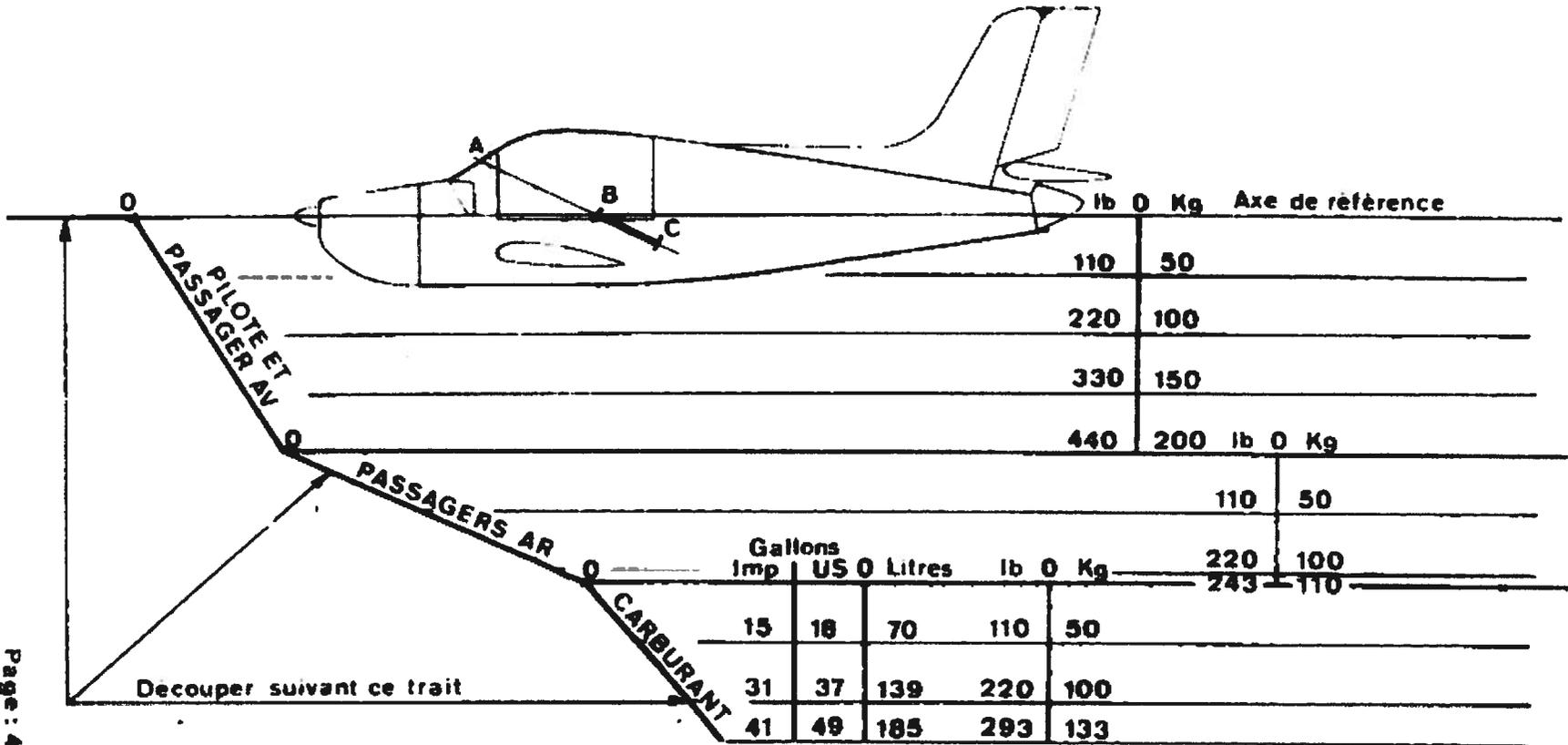
L'extrémité de ce tracé permet de lire le centrage et la masse de l'avion. En aucun cas le dernier vecteur "carburant" ne devra pénétrer dans les zones hachurées.

Exemple tracé sur l'abaque

Masse de l'avion vide	475 kg
Centrage	865 mm
Pilote et passager AV	154 kg
Passagers AR	77 kg
Carburant (64 kg
On trouve Masse totale	770 kg
Centrage résultant	989 mm

MASSES MOBILES ET MASSES FIXES ADDITIONNELLES

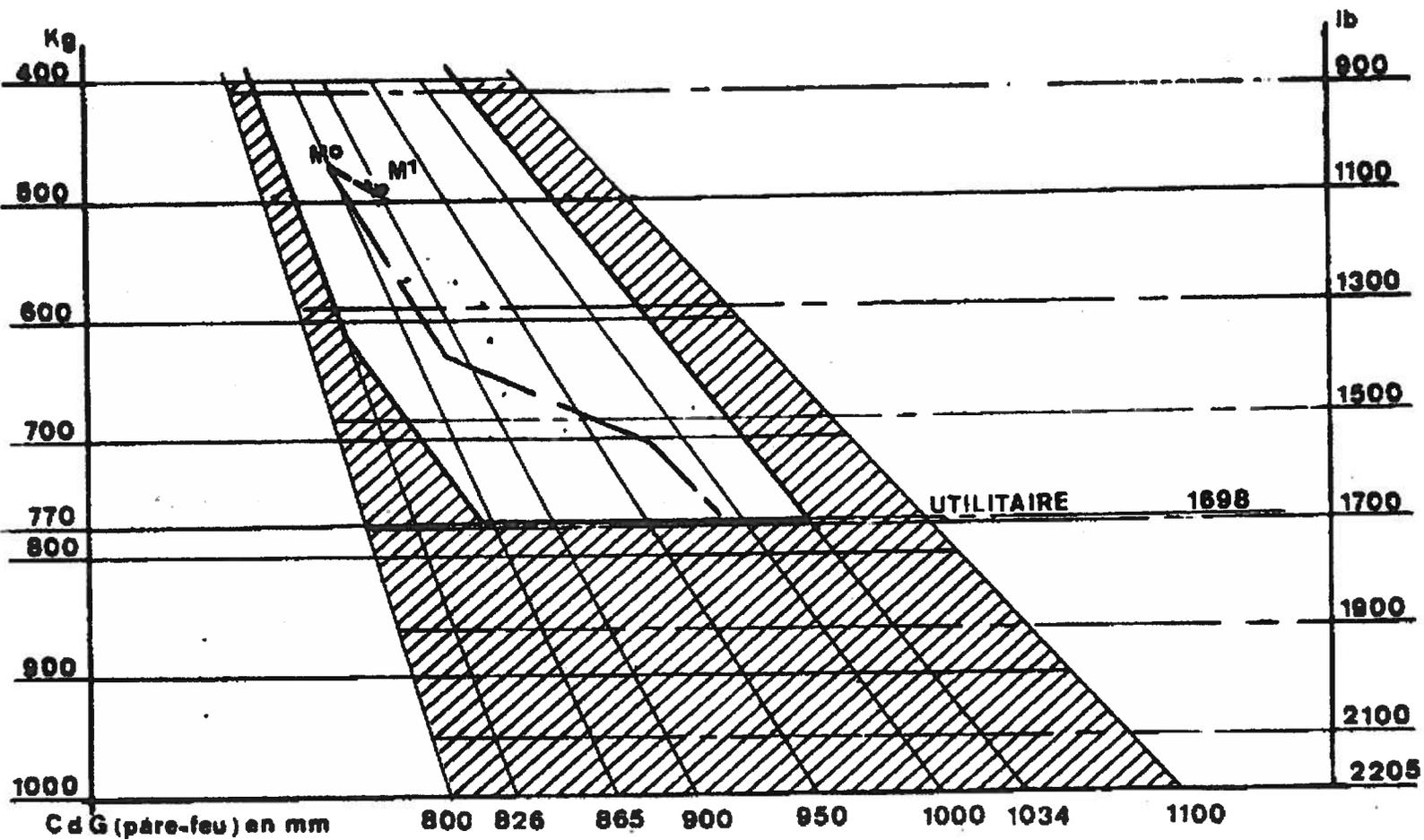
COURBE DES MOMENTS RALLYE MS. 880 B



Page : 4.03

SOCATA MANUEL DE VOL MS.880 B

4.1.2 -- Abaque de centrage



Edition : 2
07 1071

Page : 4.03

3°/ Masses fixes additionnelles
Lors d'adjonction de masses, le centrage se trouvant modifié, il convient donc d'en déterminer sa nouvelle valeur et de la situer sur l'abaque en procédant comme suit:

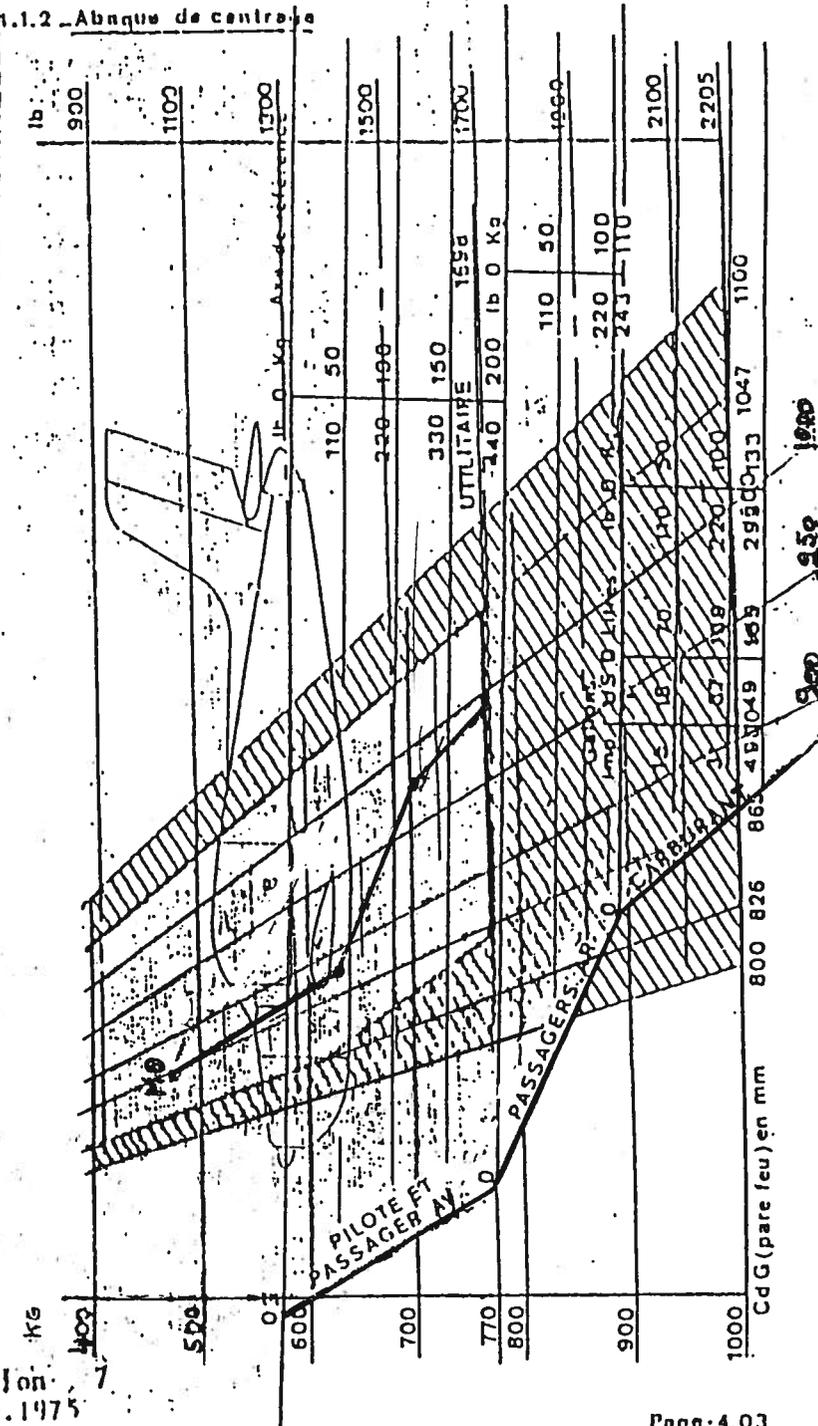
- sur la courbe des moments, situer sur l'axe de référence le point B correspondant à la position de la masse installée dans l'avion.
- du point A, tracer une droite passant par le point B.
- tracer sur cette droite le point C correspondant à la masse installée lue sur l'échelle Passagers AR.
- en reportant le vecteur BC sur l'abaque à partir du point MO, on obtient ainsi le nouveau centrage à vide MI.
- exemple tracé sur l'abaque.
- masse de 20 kg installée au droit de la banquette AR.

4°/ Masses et centrages limites (cf. section 2)
Le chargement est correct si le point résultant donnant la masse et le centrage se trouve dans la zone non hachurée.

NOTA :

Le pilote a la responsabilité de s'assurer du chargement convenable de son appareil. Il doit s'assurer que le délestage en essence au cours du vol ne risque pas de faire dépasser les limites de centrage à l'atterrissage.

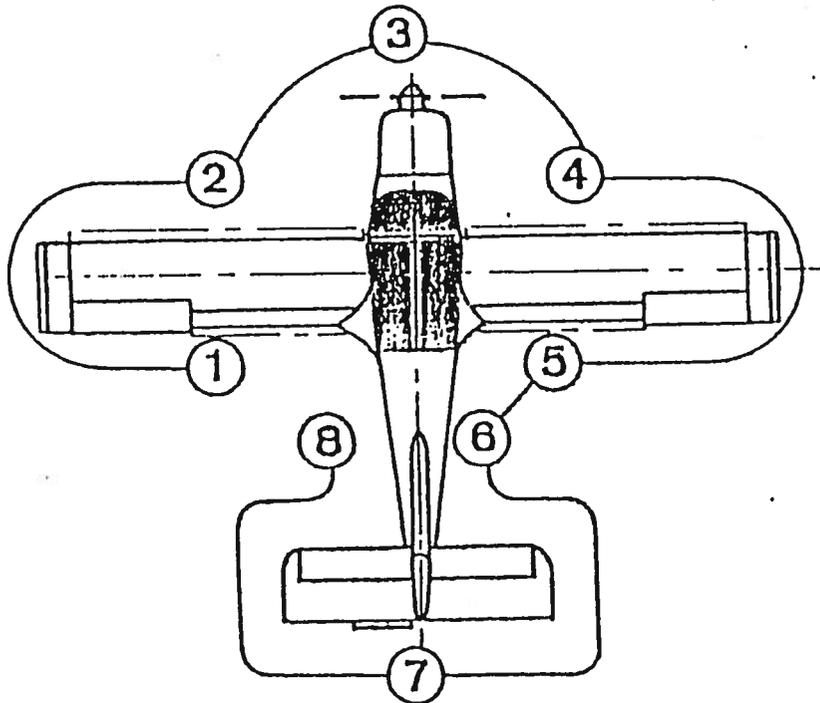
MASSES MOBILES ET MASSES FIXES ADDITIONNELLES



4.2 - Manoeuvre de l'avion au sol

Une fourche livrée avec le lot de bord, se fixant sur la roue avant, permet de manoeuvrer l'avion au sol. Il est recommandé, pour les manoeuvres, de ne pas pousser sur les surfaces mobiles : becs, volats, ailerons, ampenages, hélices etc. Sur terrain plat, une seule personne suffit pour manoeuvrer l'avion en tirant sur la fourche.

4.3 - Vérification avant la vol



4.3.1 - Visite extérieure

Cabine

Verrière ouverte	coullisse normalement
Contact général	arrêt
Sélecteur des magnéto	sur Off
Commandes	libérées
Volets	sortis
Téb	au neutre

Faire le tour de l'avion dans le sens horaire en commençant par le côté gauche de la cabine.

① Aile gauche

Ailerons	commandes)
Volets	articulations) vérifiés
	débattements)
	Jeux)

Prise dynamique propre, non obstruée
 Réservoir niveau vérifié
 Bouchon et porte du réservoir en place, verrouillée.
 Purge effectuée
 Bec à fonte face interne propre galets et bras en place et freinés mobilité normale.

② Train principal gauche

Pneu gonflé
 Carénage bon état, position normale (amortisseur correct)

③ Fuselage avant

Para-brise propre
 Niveau d'huile vérifié, porte verrouillée
 Capots fermés, verrouillés pas de traces de fuites.
 Hélice propre en bon état

- Cône d'hélico
Prises d'air
Train avant
Pneu
Carénage

absence de jeu
propres non obstrués

gonflé
bon état position
normale (amortisseur
correct.)
retirée
rigide
- ④ Fourche
Tuyau d'échappement
Train principal droit
Pneu
Carénage

gonflé
bon état position
(amortisseur correct)
- ⑤ Aile droite
Bec à fente

face interne propre
galets et bras en
place et freinés,
mobilité normale.
effectuée
niveau vérifié
en place, verrouil-
lée.

Purge
Réservoir
Bouchon et porte du
réservoir
Aileron Commandes)
Volets Articulations) vérifiés
Débattements
jeux
- ⑥ Fuselage arrière droit
Prise statique

propre non obstruée
- ⑦ Empennages
Plan fixe et dérive
Gouverne de profondeur
de direction

vérifiés
Articulations)
débattements) vérifiés
jeux
au neutre
- ⑧ Fuselage arrière gauche
Prise statique

propre, non obstruée

- 4.3.2 - Vérification intérieure de la cabine
- Verrrière blocage vérifié puis fermée, verrouillée.
 - Frein de parc serré
 - Ceintures attachées
 - Commandes libres 3 axes, sans jeux ni frottements excessifs.
 - Tab. essayé au neutre
 - Volets rentrés.

- 4.4 - Démarrage du moteur
- Excitation alternateur arrêt
 - Sélecteur des magnétos sur Off
 - Pompe de gavage arrêt
 - Réchauffage du carburateur sur froid
- 4.4.1 - Procédure normale
- Mélange plein riche
 - Contact général marche
 - Jaugeurs vérifiés
 - Robinet d'essence ouvert
 - Pompe de gavage marche
 - Injection 2 à 3 manoeuvres
 - Manette des gaz poussée de 2 cm
 - Abords dégagés
 - Démarreur marche (30 sec.maxi)
 - Sélecteur magnétos sur 1+2 après démarrage
 - Pression d'huile montée lente

4.4.2 - Procédure moteur chaud
Même procédure qu'en 4.4.1 mais sans injection.

4.4.3 - Procédure par temps froid
Même procédure qu'en 4.4.1 mais, après le démarrage, en maintenant le régime par injections successives jusqu'à 900 à 1000 tr/mn.
Si le moteur est brassé à la main, bien vérifier :
- que les cales sont en place
- que les contacts magnétos sont coupés (sur off).

Mélange	plein riche
Robinet d'essence	ouvert
Pompe de gavage	marche
Pression d'essence	plage verte
Pression d'huile	plage verte
Température d'huile	plage verte
Altimètre	régulé

4.8 - Décollage

Frein de parc	desserré
Aligner l'avion	
Plein gaz progressivement	N=2650 tr/mn \pm 50
Eviter de freiner pendant le roulage	
Soulager la roue avant	60 km/h
Décoller franchement	VI = 95 km/h
Freiner	
Montée à 300 ft	VI = 120 km/h env.
Pompe de gavage	arrêt, pression correcte

4.9 - Montée

4.9.1 - Montée normale - bec à fente rentrés

Accélérer jusqu'à fermeture des fentes.
Prendre la vitesse optimale de montée.
VOM = 135 km/h.
Conservé pleine admission et le régime maxi 2750 tr/mn.
Surveiller les températures.

4.9.2 - Montée à pente maximale - bec à fente sortis

La meilleure pente de trajectoire est obtenue à VI = 95 - 100 km/h.



NOTA : Ce type de montée ne doit être utilisé qu'exceptionnellement car le refroidissement du moteur est moins bien assuré.

4.10- Croisière

Se reporter à la section 5 pour les régimes à afficher et les performances en croisière.

Utilisation du carburant

Garder 1/4 de la capacité jaugée dans un réservoir avant d'épuiser le second. Revenir alors sur le premier réservoir (1/4 au jaugeur correspond à 12 litres soit environ 30mn. de vol en croisière.

NOTA : Avant tout changement de réservoir, mettre en marche la pompe de gavage.

Utilisation de la commande de mélange

Le réglage de la richesse jouant un rôle prépondérant dans le fonctionnement du moteur doit être effectué soigneusement. Maintenir la commande de mélange en position plein riche pour les puissances :

- Décollage
- PMC
- Montée et croisière supérieure à 75%

Cependant pour décoller sur terrain à haute altitude et durant les montées prolongées un mélange trop riche peut entraîner un mauvais fonctionnement du moteur ou une baisse de puissance. Dans de telles conditions ajuster la commande de mélange pour obtenir un cycle moteur régulier et non pour la recherche de l'économie. Le mauvais fonctionnement du moteur dû à un mélange trop riche sera plus probablement rencontré au-dessus de 5000 ft.

TOUJOURS ENRICHIIR LE MELANGE AVANT UNE AUGMENTATION DE PUISSANCE.

4

Pour appauvrir le mélange, tirer progressivement la commande de mélange jusqu'à observer une légère augmentation de régime, suivie d'une diminution : Repousser alors légèrement la commande pour régler au régime optimum.

NOTA : Prendre soin de ne pas appauvrir excessivement le mélange, ce qui causerait des détonations et une surchauffe du moteur.

4.11 - Descente

4.11.1 Descente rapide

Puissance à la demande pour obtenir la pente désirée.

Tous les 1500 ft, effectuer une remise de gaz lente pour éviter un trop grand refroidissement du moteur et décrasser les bougies.

4.11.2 - Approche

Commande de mélange	plein riche
Pompe de gavage	marche
Robinet d'essence	sur le réservoir
	le plus plein
	à la demande
	VI maxi : 140km/h
	règlé
	VI = 120 km/h

Volets sortis

Réchauffage du carburateur
Dernier virage
Finale

- Volets rentrés	VI = 110 km/h
- Volets sortis à 30°	VI = 105 km/h

4.12 - Atterrissage *si utilisation des volets*

4.12.1 - Atterrissage normal *de cercle = 80°*
de cercle = 30°
Arrondir au maximum (les becs s'ouvrent automatiquement).

Impact VI=85/90km/h env.
Conserver la profondeur vers l'arrière jusqu'à la retombée de la roue avant entre 55 et 65km/h suivant le centrage.

Freiner éventuellement.

4.12.2 - Remise de gaz

Manette des gaz	à fond
Réchauffage du carburateur	plein froid
Prendre	VI = 110 km/h

Rentrer lentement les volets en prenant la pente de montée normale à VI = 135 km/h.

4.13 - Après l'atterrissage

Pompe de gavage	arrêt
Volets	rentrés
Tab	au neutre
Réchauffage du carburateur	plein froid

4.14 - Arrêt

Freins de parc	serrés
Equipements électriques	coupés
Essai de coupure des magnétos	au ralenti, coupé puis 1 + 2
Moteur réduit	N = 800/1000 tr/mn
Commande de mélange	sur étouffoir

Après l'arrêt du moteur :

- Sélecteur des magnétos	sur Off
- Excitation alternateur	arrêt
- Contact général	arrêt
- Robinet d'essence	fermé.

4

SECTION 5
PERFORMANCES

Les performances indiquées dans cette section résultent d'essais officiels effectués conformément à la norme AIR 2052.

Les mesures ont été effectuées par vent nul, sur piste sèche, en dur. Sur piste en herbe, les distances de roulage au décollage et à l'atterrissage seront majorées de :

- 7 % en gazon dur
- 10 % sur herbe courte
- 25 % sur herbe haute

+ de 25 % sur terrain mou, boue ou neige.

Les résultats sont présentés en fonction de l'altitude (en pieds) et de la température à l'altitude considérée.

5.1 - Performances de décollage

les performances de décollage sont données aux masses de 770 kg - 1695 lbs et 610 kg - 1345 lbs

5.1.1 - Décollage à la masse de 770 kg - 1695 lb
Volets rentrés

Vitesse de décollage VI = 90 km/h - 49 kt - 56MPH

Longueur de roulement en mètres						
Zp Et	θ°C	-20	0	+15	+30	+40
	°F	-4	+32	+59	+86	+104
0		130	155	170	190	200
2000		160	185	205	225	240
4000		190	225	245	275	295
6000		235	270	300	335	355
8000		290	335	375	-	-

Vitesse de montée VI=110km/h-59kt-68MPH

Distance de franchissement de l'obstacle de 15 m (en mètres)					
Zp ft \ θ°C / °F	-20 -4	0 +32	+15 +59	+30 +86	+40 +104
0	315	360	400	445	475
2000	385	450	500	560	600
4000	490	575	650	740	810
6000	645	775	925	1070	1200
8000	935	1225	1540	-	-

5.1.2 - Décollage à la masse de 610kg - 1345 lb
Volets rentrés
Vitesse de décollage VI=75km/h-40kt-47MPH

Longueur de roulement en mètres					
Zp ft \ θ°C / °F	-20 -4	0 +32	+15 +59	+30 +86	+40 +104
0	85	100	110	120	130
2000	105	120	130	145	155
4000	125	145	160	175	190
6000	150	175	195	215	230
8000	190	220	240	265	285

Vitesse de montée VI=90km/h-49kt-56MPH

Distance de franchissement de l'obstacle de 15 m (en mètres)					
Zp ft \ θ°C / °F	-20 -4	0 +32	+15 +59	+30 +86	+40 +104
0	225	255	280	305	325
2000	270	310	335	370	395
4000	330	375	415	460	490
6000	405	470	525	585	630
8000	525	620	700	785	865

5.2 - Performances d'atterrissage

Les performances d'atterrissage sont données
aux masses de 770 kg - 1695 lb et 610 kg 1345 lb

5.2.1 - Atterrissage à la masse de 770 kg 1695 lb
Volets sortis à 30°
Vitesse d'approche VI=100km/h-55kt-64MPH

Distance d'atterrissage du passage de l'obstacle
de 15 m à l'arrêt (en mètres)

Zp ft \ θ°C / °F	-20 -4	0 +32	+15 +59	+30 +86	+40 +104
0	250	265	275	285	290
2000	265	280	290	300	305
4000	280	295	305	315	325
6000	295	310	325	335	340
8000	310	330	340	-	-

Longueur de roulement (en mètres)					
Zp ft \ θ°C / °F	-20 -4	0 +32	+15 +59	+30 +86	+40 +104
0	100	110	115	120	125
2000	110	115	125	130	135
4000	115	125	135	140	145
6000	125	135	145	150	155
8000	135	145	155	-	-

5.2.2 - Atterrissage à la masse de 610 kg - 1345 lb
 Volets sortis à 30°
 Vitesse d'approche VI = 100 km/h - 55 kt - 64 MPH

Distance d'atterrissage du passage de l'obstacle de 15 m à l'arrêt (en mètres)

Zp ft \ θ°C / °F	-20 -4	0 +32	+15 +59	+30 +86	+40 +104
0	210	220	230	240	245
2000	220	235	240	250	255
4000	235	245	255	265	270
6000	245	260	270	280	285
8000	260	275	285	295	305

Longueur de roulement (en mètres)

Zp ft \ θ°C / °F	-20 -4	0 +32	+15 +59	+30 +86	+40 +104
0	85	90	95	100	105
2000	90	95	100	105	110
4000	95	105	110	115	120
6000	105	110	120	125	130
8000	110	120	130	135	140

5.3 - Vitesses manoeuvrantes

5.3.1 - A la masse de 770 kg - 1695 lb
 Volets rentrés
 Vitesse de montée : VI = 135 km/h - 73 kt - 84 MPH.

Zp ft \ θ°C / °F	-20 -4	0 +32	+15 +59	+30 +86	+40 +104
0	3,25	3,00	2,75	2,55	2,40
2000	2,55	2,30	2,10	1,85	1,75
4000	2,00	1,75	1,55	1,35	1,20
6000	1,50	1,15	1,05	0,85	0,75
8000	1,05	0,75	0,60	-	-

5.3.2 - A la masse de 610 kg - 1345 lb

Volets rentrés
 Vitesse de montée : VI = 125 km/h
 68 kt - 78 MPH

Zp ft \ θ°C / °F	-20 -4	0 +32	+15 +59	+30 +86	+40 +104
0	4,90	4,55	4,30	4,05	3,90
2000	4,25	3,90	3,70	3,45	3,30
4000	3,60	3,30	3,10	2,85	2,70
6000	3,00	2,70	2,50	2,25	2,15
8000	2,35	2,05	1,85	1,70	1,55

5.4 - Performances en palier
A la masse de 770 kg - 1695 lb

5.4.1 - Performances avec capacité carburant 96 L.

PUISSANCE 75 Z							75 HP	
Zp ft	N tr/min	PA m.bar	VI km/h	VP km/h	Cons. l/h	Autonomie h.mn km		
0	2550	825	166	166	22,5	4.15	700	
2000	2610	805	164	169	23	4.10	700	
4000	2680	785	161	171	23,5	4.05	700	
6000	2740	760	158	173	24	4	690	

PUISSANCE 70 Z							70 HP	
Zp ft	N tr/min	PA m.bar	VI km/h	VP km/h	Cons. l/h	Autonomie h.mn km		
0	2490	795	160	160	21,5	4.27	710	
2000	2540	775	158	162	21,5	4.27	720	
4000	2600	755	155	164	22	4.27	715	
6000	2670	735	152	166	22,5	4.15	705	
8000	2740	715	149	168	23	4.10	700	

PUISSANCE 65 Z							65 HP	
Zp ft	N tr/min	PA m.bar	VI km/h	VP km/h	Cons. l/h	Autonomie h.mn km		
0	2430	765	154	154	20,5	4.40	720	
2000	2470	750	151	155	20,5	4.40	725	
4000	2520	730	148	157	21	4.33	715	
6000	2580	710	145	158	21	4.33	720	
8000	2660	695	141	159	21,5	4.27	710	

5.4.2 - Performances avec capacité carburant 170L.

PUISSANCE 75 Z							75 HP	
Zp ft	N tr/min	PA m.bar	VI km/h	VP km/h	Cons l/h	Autonomie h.mn km		
0	2550	825	166	166	22,5	7.33	1250	
2000	2610	805	164	169	23	7.23	1245	
4000	2680	785	161	171	23,5	7.14	1230	
6000	2740	760	158	173	24	7.05	1220	

PUISSANCE 70 Z							70 HP	
Zp ft	N tr/min	PA m.bar	VI km/h	VP km/h	Cons l/h	Autonomie h.mn km		
0	2490	795	160	160	21,5	7.54	1260	
2000	2540	775	158	168	21,5	7.54	1275	
4000	2600	755	155	164	22	7.43	1265	
6000	2670	735	152	166	22,5	7.33	1250	
8000	2740	715	149	168	23	7.24	1240	

PUISSANCE 65 Z							65 HP	
Zp ft	N tr/min	PA m.bar	VI km/h	VP km/h	Cons l/h	Autonomie h.mn km		
0	2430	765	154	154	20,5	8.18	1270	
2000	2470	750	151	155	20,5	8.18	1280	
4000	2520	730	148	157	21	8.06	1270	
6000	2580	710	145	158	21	8.06	1280	
8000	2660	695	141	159	21,5	7.54	1255	

NOTA 1

VP - Vitesse par rapport au sol par vent nul
 VC - Vitesse indiquée (VI) corrigée de l'erreur anémométrique

NOTA 2

Les autonomies et les distances franchissables indiquées dans le tableau précédant correspondent à l'utilisation complète du carburant à l'altitude indiquée sans tenir compte du décrochage, de la montée, etc...

5.5 - Etalonnage anémométrique
 Compte tenu de l'erreur instrumentale

$VI \approx VC$

Vitesses de décrochages à la masse de 770 kg. Moteur réduit (km/h)				
	Inclinaison latérale			
Volets	0°	30°	45°	60°
0°	85	92	101	125
30°	75	81	89	

Vent de travers démontré

Composante maximale à 90° : 20 kt.

SECTION 6
MANOEUVRES ET UTILISATIONS PARTICULIERES

6.1 - Décrochages

ATTENTION

NE PAS RECHERCHER LE DECROCHAGE A PROXIMITE DU SOL.

Les décrochages, moteur réduit, sont limités par la butée du manche, l'avion s'enfonçant à plat.

Les décrochages avec moteur sont caractérisés par une assiette longitudinale importante. Aux centrages arrières, une instabilité transversale (engagement d'une aile sur l'autre) peut se manifester au voisinage immédiat de la butée du manche. L'avertissement aérodynamique est faible, moteur réduit, mais plus marqué avec de la puissance. La reprise du contrôle est immédiate en rendant la main et la perte d'altitude, peu importante dans tous les cas, est minimale si l'on remet les gaz aussitôt.

Vitesses de décrochages à la masse de 770 kg. Moteur réduit (km/h)			
Volets	Inclinaison latérale		
	0°	30°	45°
0°	85	92	101
30°	75	81	89

N.B : Les valeurs obtenues avec puissance sont inférieures d'environ 10 km/h à celles du tableau ci-dessus.

- 6.2 - Utilisation par vent de travers
Composante maximale : 20 kt à 90°
- 6.2.1 - Décollage
Commande d'aileron du côté du vent. Maintenir l'axe à l'aide de la direction. Garder la roue avant au sol jusqu'à VI = 100 km/h. Décoller franchement pour ne pas retoucher le sol avec de la dérive.
- 6.2.2 - Atterrissage
Volets au braquage minimal possible en fonction du terrain. Faire une approche en crabe ou aile basse dans le vent. Arrondir en mettant l'avion dans l'axe avant l'impact. Au sol, poser la roue avant, garder l'axe à l'aide du palonnier puis des freins. Rouler en braquant le manche du côté du vent.
- 6.3 - Vol par temps agité
Vitesse maximale 200 km/h
Vitesse recommandée 180 km/h
Vérifier que les ceintures du pilote et passagers soient suffisamment serrées.
- 6.4 - Utilisation par temps froid
Par température extérieure au sol inférieure à 0°C le démarrage étant rendu plus difficile par une mauvaise vaporisation de l'essencé, il convient, après démarrage, de soutenir le moteur par des injections successives, jusqu'à ce qu'il atteigne un régime de 900 à 1000 tr/mn (voir qualité des huiles moteur en 1.1.5)

- 6.5 - Utilisation sur terrains courts
- 6.5.1 - Décollage
Mettre plein gaz progressivement sur freins. Sortir les volets au début du roulement. Dès que l'avion quitte le sol, prendre VI : 115 km/h, puis rentrer progressivement les volets en prenant la vitesse de montée.
- 6.5.2 - Atterrissage
Effectuer une approche plate au moteur VI : 90 km/h - Volets sortis à 30°. Juste avant l'impact, réduire les gaz à fond et arrondir au maximum. Tenir la roue avant aussi haute que possible. N'utiliser les freins que lorsque la roue avant est retombée.
- 6.6 - Décollage après un atterrissage forcé en campagne
Pour redécoller après atterrissage en campagne (voir Paragraphe 3.5) le pilote peut être seul à bord et avec une autonomie de vol réduite.
Avec 1H30' de carburant le MS.880B aura une masse d'environ 585 kg. La procédure de décollage est alors la suivante :
- Mettre plein gaz sur freins
 - Sortir les volets après le début du roulement.
 - Décoller franchement à VI = 73 km/h
 - Prendre VI = 77 km/h pour rentrer les volets.
 - Adopter la vitesse de montée VI = 95/100 km/h.

6.7 - Vol verrière ouverte

Il est possible de voler normalement avec la verrière entrebâillée de 3,5 cm environ. En cas d'urgence ou pour des utilisations particulières, il est possible de l'ouvrir davantage mais dans ce cas, elle n'est plus maintenue à l'arrière que par un seul point à la partie supérieure.

Ne pas dépasser 150 km/h pour une ouverture allant jusqu'à 0,50m. Ne dépasser en aucun cas 130 km/h verrière ouverte de plus de 0,50 m.

NOTA : Ne pas oublier de bloquer la verrière même en position ouverte.