

MANUEL DE VOL

Avion DR 400 - 140B

Immatriculation : F-GA0X

N° de Série : 1240

Certificat de type n° 45 du 19.11.1975

Constructeur : Avions PIERRE ROBIN

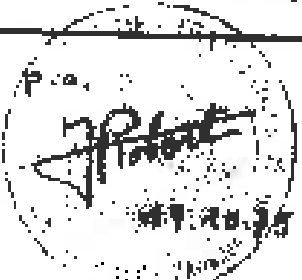
AERODROME DE DAROIS

FRANCE

21121 FONTAINE-LES-DIJON

tel : (80) 35.61.01

MANUEL APPROUVE PAR LE
SECRETARIAT GENERAL A
L'AVIATION CIVILE

Chapitre	Pages	Date et Visa S.G.A.C
2	2.1 à 2.5	
3	3.1 3.2	
5	5.1	

Cet avion doit être utilisé en respectant les "limites d'emploi" spécifiées dans le présent manuel de vol.

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

Page de garde	0.1-0.1
Table des matières	0.3-0.4
Liste des mises à jour	0.5

CHAPITRE I : Généralités :

Description et caractéristiques	1.1-1.8
Description des différents instruments	1.9-1.12
Planche de bord	1.13-1.13bis
Circuit d'essence	1.14
Circuit électrique	1.15
Plan 3 vues	1.16
Débâtements des gouvernes	1.17

CHAPITRE II : Limites d'emploi :

Masses de certification	2.1
Vitesses limites	2.1-2.2
Facteurs de charge	2.2
Masse maximale	2.2
Centrage	2.2-2.3
Plaquettes	2.3-2.4
Limitation moteur	2.4
Carburant - évolutions - interdictions	2.4-2.5 bis

CHAPITRE III : Procédures d'urgence :

Peu de moteur en vol et au sol	3.1
Panne génératrice	3.1
Givrage carburateur	3.2
Atterrissage de fortune	3.2
Trille involontaire	3.2

CHAPITRE IV : Procédures normales :

Préparation des vols	4.1-4.3
Visite pré-vol	4.4-4.8
Avant de mettre le moteur en marche	4.6
Mise en marche du moteur	4.7-4.8
Roulage	4.8-4.9
Avant le décollage	4.9
Décollage	4.9-4.10
Montée	4.10
Croisière	4.11-4.12
Descente	4.12
Atterrissage	4.12-4.13
Après l'atterrissage	4.13-4.14
Déplacement de l'avion au sol	4.14
Amarrage et précautions à l'entrepôt	4.14- 5

CHAPITRE V : Performances :*

Limitation acoustique	5.0
Vent de travers. Vitesse de décrochage	5.1
Etalonnage anémométrique	5.1
Décollage	5.2
Vitesses ascensionnelles	5.3
Performances en paller	5.4
Atterrissage	5.5

* Hélice SENSENICH 74DM6S5260. Voir p.5.01-5.07







CHAPITRE VI : Entretien courant :

Nettoyage et vidange	6.1
----------------------	-----

CHAPITRE VII : Additifs :

1. Installation d'un réservoir supplémentaire	7.1
2. Utilisation du stabilisateur de rouls	7.2-7.3
3. Nouveaux tableaux de bord	7.4-7.8

- MISES A JOUR -

N° Rev	Pages révisées	N° de l'édition	Nature des amendements	Approbation du S.C.A.C.
		1	Edition originale du 1.9.1975	
1	2.4	2	Pression d'huile normale.	
2	0.4 7.2 7.3	3	Stabilisateur de roulis (option).	
3	0.4-D.5 7.407.8	4	Schéma électrique et nouveaux tableaux de bord	
4	0.4-D.5 1.5-1.7 4.9-4.10 4.12 5.0185.07	4	Hélice SENSENICH 74DM655260	
5	0.4-0.5 5.0	4	Limitation acoustique	

CHAPITRE I : Généralités

I) Descriptions et caractéristiques :

Définition :

Envergure (m)	: 8,72
Longueur totale (m)	: 6,96
Hauteur totale (m)	: 2,23
Garde hélice au sol (m)	: 0,28
Garde hélice pneu et amortisseur AV dégonflés	: positive

VOILURE : La voilure du type "JODEL" dispose d'une structure monolongeron à revêtement Dacron.

Allongement	: 5,35
Dièdre en bout d'aile	: 14° intrados
Garde de la partie rectangulaire	: 1,71 m
Surface	: 13,6 m ²

AILERONS :

Surface des 2 ailerons	: 1,15 m ²
Angles de débattement	: page 1.17

La commande des ailerons s'effectue au moyen du manche par l'intermédiaire de guignols, câbles et poulies de renvoi.

Les ailerons sont équilibrés statiquement.

P.L.E. DE COUREURE METALLIQUES :

Surface des 2 volets : 0,669 m²

La commande des volets est manuelle et s'effectue au moyen d'un levier situé entre les 2 sièges AV.

3 positions verrouillées.

- 1°) Lisse = Volets rentrés
- 2°) 1er cran 15° + 5° (15 mm) décollage
- 3°) 2e cran 60° + 5° (15 mm) atterrissage

Nota : En position décollage et atterrissage un jeu de 15 mm au bord de fuite du volet est normal.

EMPENNAGE HORIZONTAL :

Surface : 2,88 m²

L'empennage horizontal équilibré statiquement est du type monobloc à commande par câbles, équipé d'un anti-tab métallique automatique.

Le volant de commande du tab est situé sur le tunnel entre les sièges AV. Un index indique la position du tab sur une lumière graduée de 0 à 10.

- { 0 = plein piqué
- { 10 = plein cabré

Débattements de l'empennage

horizontal : page 1.17

Surface de l'anti-tab = 0,26 m²

Débattements de l'anti-tab : page 1.17

EMPENNAGE VERTICAL :

Surface de la gouverne de direction : 0,63 m²

La commande de la gouverne de direction est classique par palonnier et par câbles.

Débattements de la g. de direction : page 1.17

Atterrisseurs :

Le train fixe tricycle caréné à 3 roues identiques dispose d'une suspension éléo-pneumatique à grand débattement.

Le démontage des carènes de roues entraîne une diminution importante de la vitesse sur trajectoire et des vitesses ascensionnelles.

Le train AV est conjugué au palonnier par l'intermédiaire de biellettes à ressorts.

Il est équipé également d'un verrouillage automatique en vol de la roue dans l'axe.

(amortisseur détendu).

Voie	: 2,58 m
Empattement	: 1,65 m
Dimension des roues	: 380 x 150

DR 400/140B

du : 1.9.1975

Pression de gonflage des pneus AV : 1,8 bars
AR : 2 bars
Amortisseurs (course) AV : 160 mm
AR : 180 mm
Pression de gonflage des
amortisseurs AV : 5 bars
AR : 6 bars
Huile : SHELL Fluid 4
BP Hydraulique : Aéro

FREINS :

L'ensemble de freinage du type Hydraulique
comporte un circuit indépendant sur
chaque roue.

Le freinage est obtenu en fin de course des
valonniers (Places AV).

Le frein à main agit sur les 2 roues principales.

A l'arrêt, il est indispensable de caler l'avion.

Huile du circuit hydraulique : MIL.M.5606-A

GRUPE MOTOPROPULSEUR (G.M.P.) :

- Moteur : - LYCOMING
- 4 cylindres opposés à plat horizontalement à prise directe
- Refroidissement par air

Type : O-320-D
Régime maximum continu : *2700 t/mn
Taux de compression : 8,5
Température maxi de culasse : 260° C
Température maxi de fût : 160° C
Sens de rotation du moteur : horaire
Ordre d'allumage : 1-3-2-4

*Hélice SENSENICH 74DM655260 2500 t/mn

HUILE :

Carter d'huile immergé, capacité : 7,5 l
Pression d'huile : Ralenti (bars) : 1,75
Normale (") : 4,2 à 6,3

Choix de l'huile en fonction de la température extérieure :

Température supérieure à 15° C : SAE 50 (n°100)

Température comprise entre 30°C et -20°C : SAE 40 (n°80)

Température maxi de l'huile : 118° C.

ELECTRICITE : Une lampe-témoin (rouge) indique le non-fonctionnement de l'alternateur. Ce circuit est protégé par un fusible temporisé de 40 A.

E. ENCE :

Essence "Aviation". Indice d'octane 91/96 ou 100/13

Pression d'essence maxi	: 0,560 bar
désirée	: 0,210 bar
mini	: 0,035 bar

Réservoir d'essence Principal AR : 110 l.

(10 dernières litres de ce réservoir ne sont utilisables qu'en vol horizontal).

Le robinet de commande se trouve sur le tunnel Avant.

L'installation G.M.P. dispose d'un réchauffage carburateur (commande par tirette à blocage "tout ou rien") et d'une commande de richesse (tirette jaune).

DE 400/408

HELICES :

MARQUE	Sensenich	Sensenich	Sensenich
TYPE	M 74 DMS 2-64 ou 74 DMS5-2-64	74 DMS-0-64 ou 74DMS5-0-64	74DMS5260
DIAMETRE	72" (Nota 1)	74"	72"
PAS	64"	64"	60"
REGIME MINI Plein gaz Pas fixe Niveau mer	2200 t/min	2200 t/min	2350 t/min

Nota 1 : Pas de réduction de diamètre acceptable par réparation.

CABINE :

L'habitacle est accessible par une verrière coulissante largable s'ouvrant de l'arrière vers l'avant.

Les 2 sièges AV disposent de 6 positions de réglage.

Les sièges A.V. et A.R. sont équipés de ceintures de sécurité à débouclage rapide.

Dimensions de la cabine :

Longueur : 1,62 m

Largeur : 1,10 m

Hauteur : 1,23 m

CONDITIONNEMENT :

2érateurs au tableau de bord assurent l'alimentation en air frais.

Le débit et l'orientation sont réglables.

Les passagers disposent également de :

1) commande de désenbrage

2) chauffage cabine

L'ensemble du chauffage est assuré par un échangeur qui enveloppe le collecteur d'échappement droit.

DESCRIPTION DES DIFFERENTS EQUIPEMENTS :

a) STANDARDS :

Double manette de gaz centrale (Cde pompe reprise
Contrôle de richesses (tirette jaune).
Réchauffage carburateur.
Coupe-batterie.
Clef de contact sur sélecteur de magnéto.
Bouton poussoir du démarreur.
Ventilation cabine.
Tirette commande chauffage cabine.
Tirette commande désembuage pare-brise.
Robinet d'essence (2 positions).
Avertisseur sonore de décrochage
Poignée de frein à main.
Volant de commande de tab.
Jaugeur essence sur réservoir principal.
Température d'huile.
Ampèremètre.
Compte-tours avec totaliseur d'heures fonctionnement
Compas magnétique.
Niveau transversal à bille.
Indicateur de vitesse.
Altimètre.
Variomètre.
Radiateur d'huile et valve thermostatique.

- Essai lumineux de :
- volets
 - réserve essence AR
 - pression d'huile
 - pression d'essence
 - Alternateur

Interrupteurs - disjoncteurs thermiques :
(breakers)

- voyants
- indicateurs
- pompe électrique
- décrochage
- démarreur
- servitudes
- alternateur

b) Sur option :

Indicateur de pression d'huile.

Thermomètre pare-brise pour température extérieur

Thermomètre à distance pour température extérieur

Compas au-dessus du tableau de bord.

Compas électrique à distance.

Contrôle du mélange carburateur (mixture-monitor)

Manomètre de pression d'admission.

Altimètre de précision (3 aiguilles) en pieds.

Compteur d'heures JAEGER.

Chronomètre de bord.

Manomètre de dépression pour contrôle des instru-
ments P.S.V.

Directionnel pneumatique.

Horizon artificiel pneumatique (alimenté par pomp
à vid.

Horizon artificiel électrique avec son interrupte
et son fusib

Eclairage de tableau de bord : 2 voyants rouges
avec rhéost.

Antenne "pitot" chauffante (+ interrupteur + lamp
témoi.

Indicateur de virage électrique antiparasité.

Coordinateur de virage "BRITAIN".

Fus anti-collision relatif.

Radio V.H.F.

Radio compas.

VOR

ILS

DME

Page 10

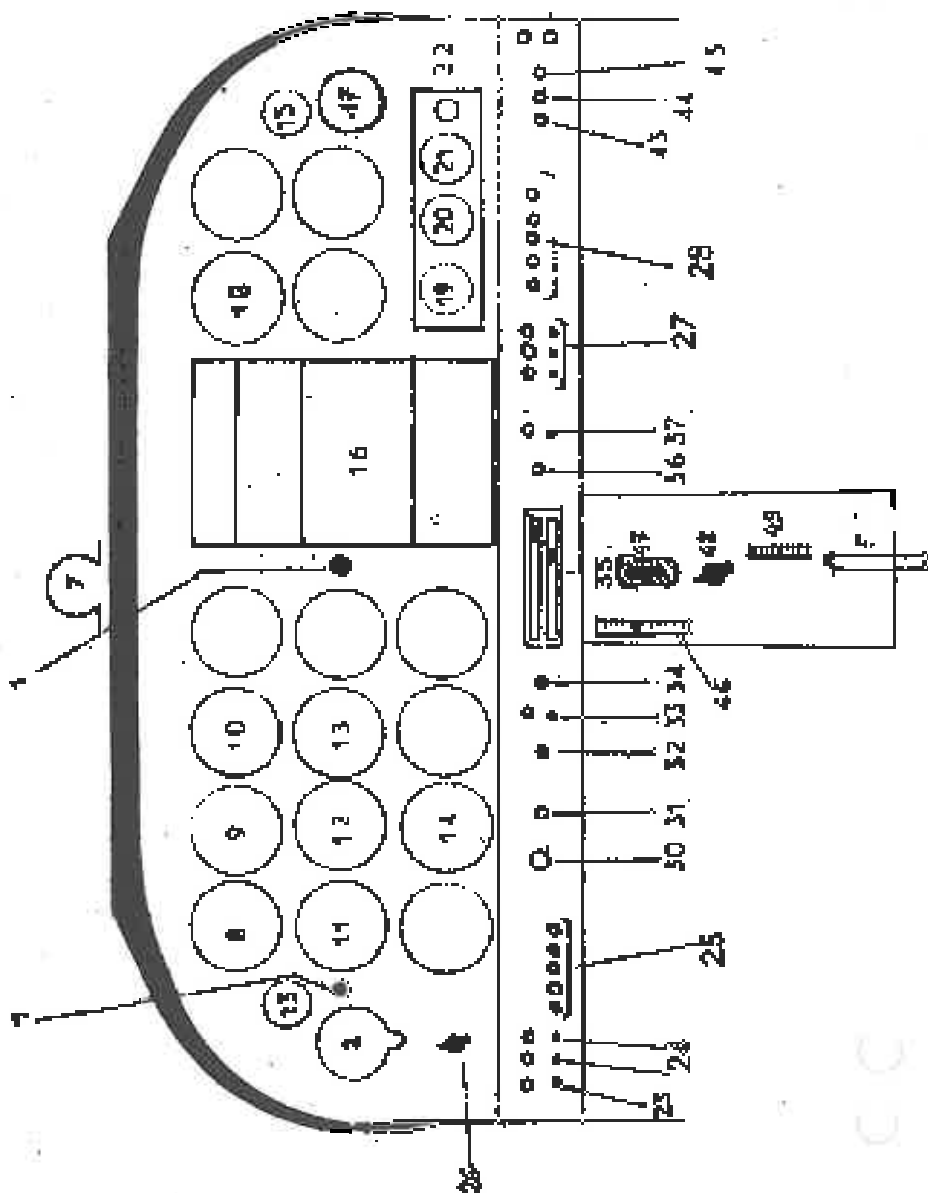
+ rker Beacon -

Thermo carburateur.

Thermo culasse.

Phare droit et gauche + interrupteur et fusible.

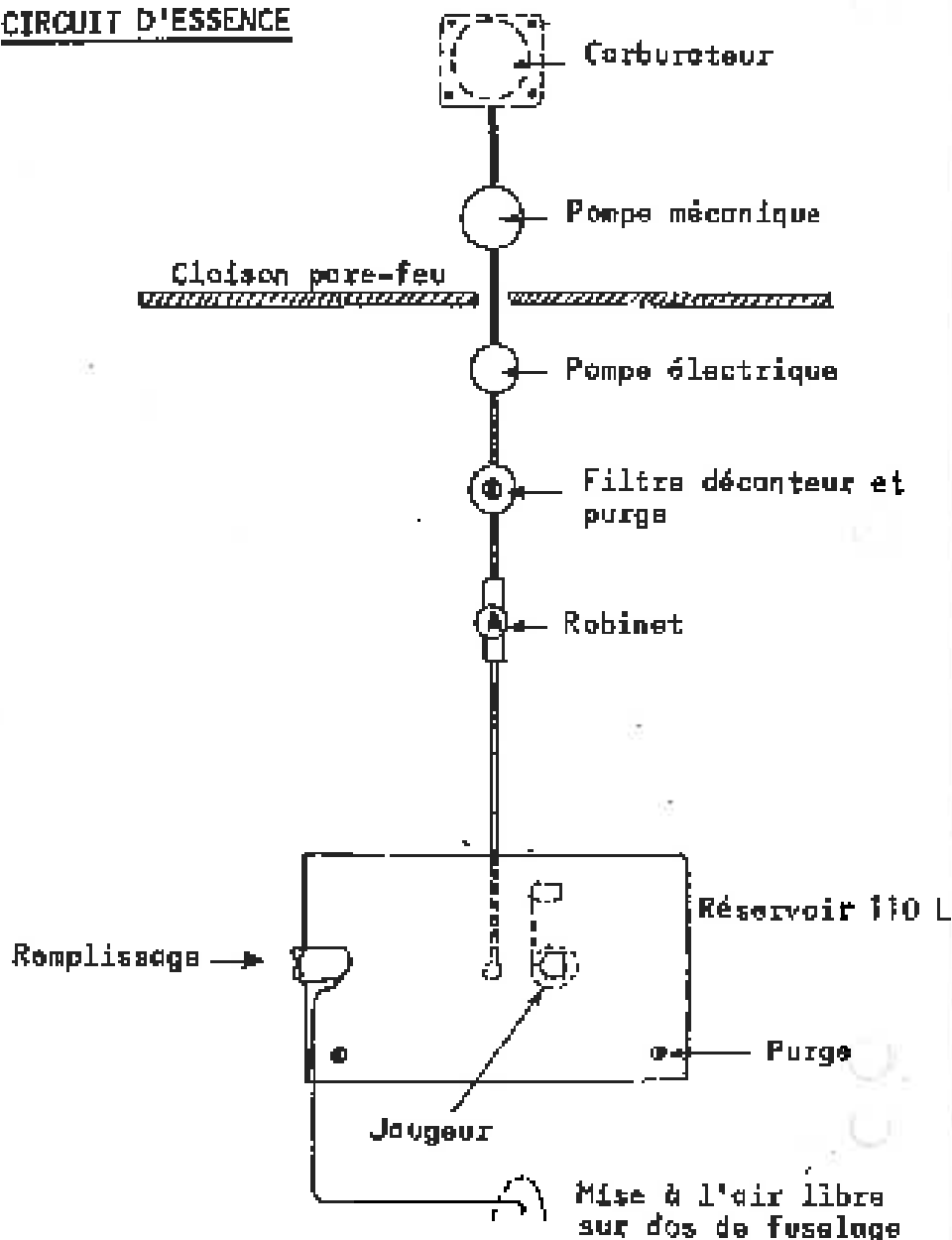
Feux de navigation.

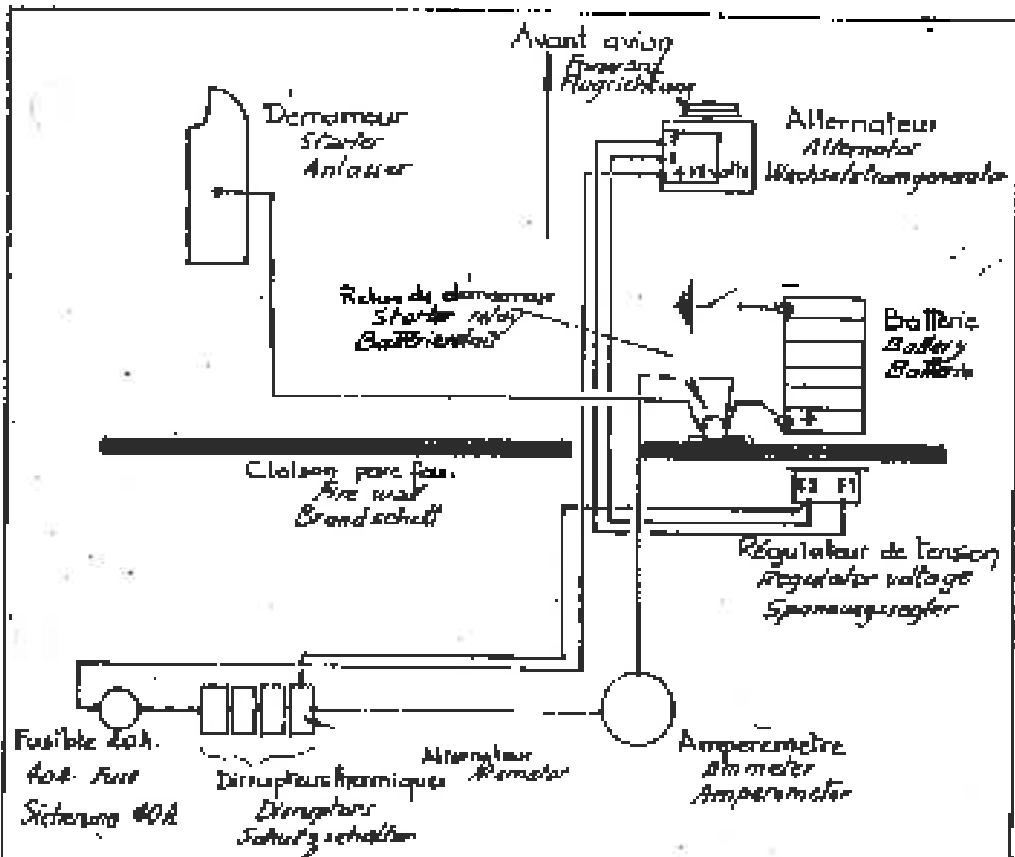


TABEAU DE BORD

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 Manette de gaz | 46 Indicateur trim de profondeur |
| 2 Chronomètre (option) | 47 Frein de parc |
| 7 Compas (option) | 48 Robinet d'essence |
| 8 Anémomètre | 49 Commande de trim de profondeur |
| 9 Horizon artificiel (option) au compas | 50 Commande de volets |
| 10 Altimètre | |
| 11 Bille | |
| 12 Directionnel (option) | |
| 13 Variomètre (option) | |
| 14 Manomètre de dépression (option) | |
| 15 Aérateur | |
| i Radio (option) | |
| 17 Pression d'huile (option) | |
| 18 Tachymètre | |
| 19 Jaugeur réservoir AF | |
| 20 Température d'huile | |
| 21 Ampèremètre | |
| 22 Fusible 40 ampères | |
| 23 Jacks radio (option) | |
| 24 Interrupteurs fusibles (option) | |
| 25 Voyants | |
| 26 Eclairage tableau de bord (option) | |
| 27 Interrupteurs fusibles | |
| 28 Fusibles | |
| 30 Sélecteur de magnéto | |
| 31 Démarreur | |
| 32 Coupe-batterie | |
|) Excitation alternateur | |
| 34 Commande de mélange | |
| 35 Chauffage | |
| 36 Réchauffage carburateur | |
| 37 Pompe électrique | |
| 43-44-45 Fusibles (option) | |

CIRCUIT D'ESSENCE

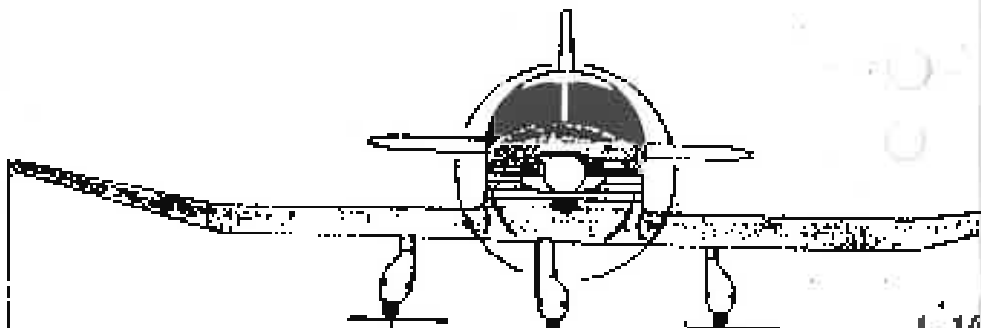
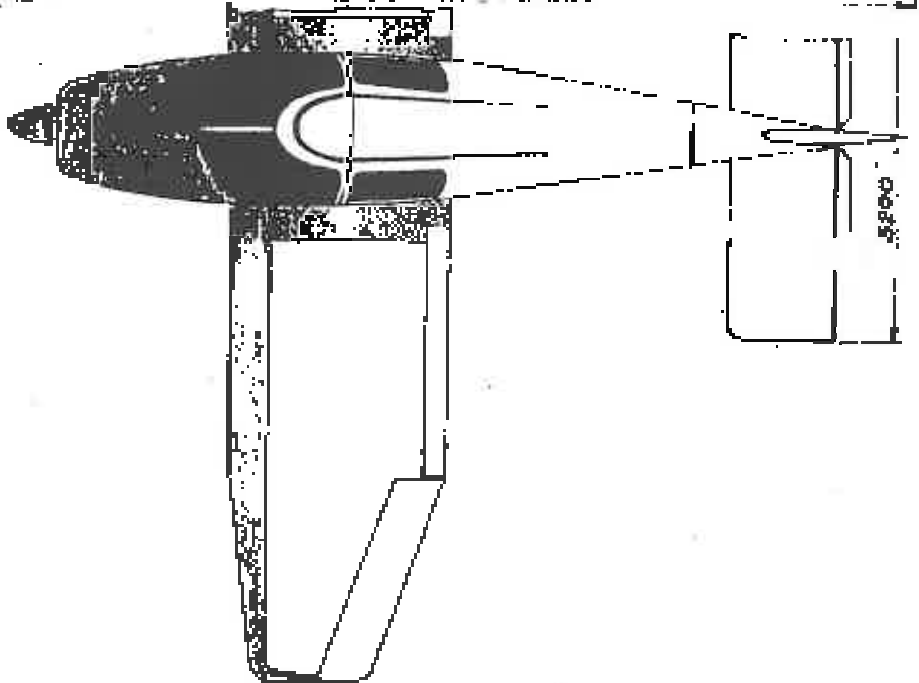
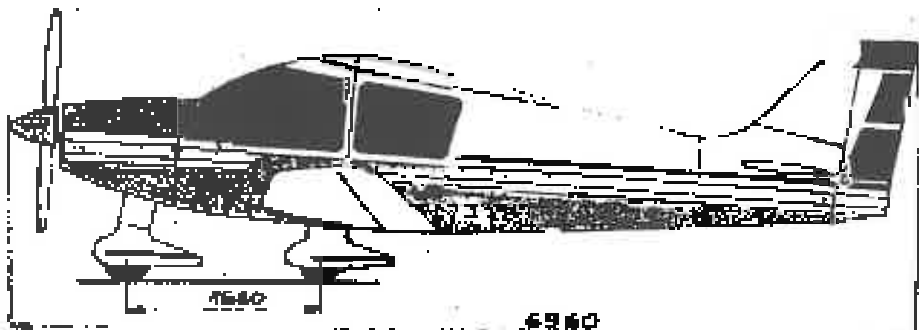




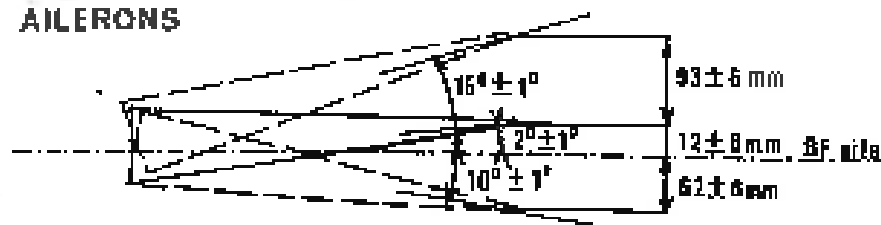
— .. Schéma de principe
du circuit électrique —

.. Electrical system ..

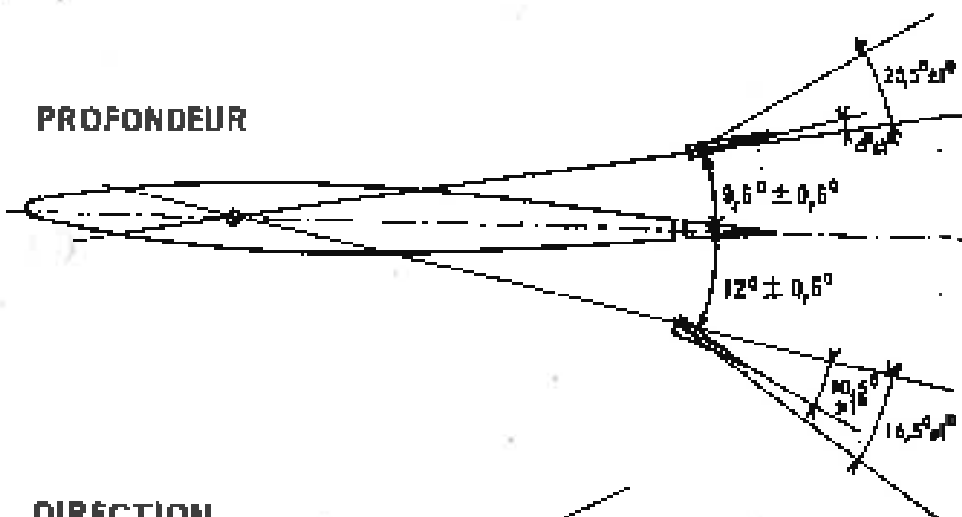
----- Schema der Elektrischen Anlage -----



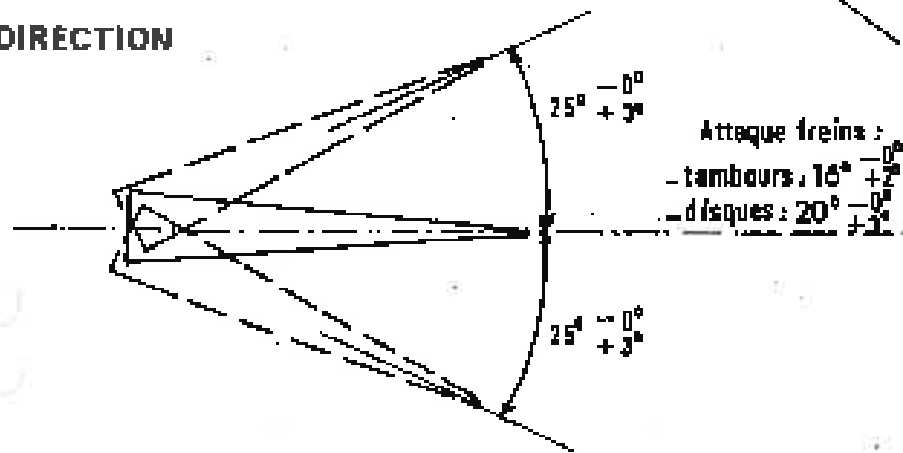
AILERONS



PROFONDEUR



DIRECTION



Attaque freins :
 - tambours : $16^\circ - 0^\circ + 2^\circ$
 - disques : $20^\circ - 0^\circ + 3^\circ$

VOLETS

$80^\circ - 6^\circ + 0^\circ$

CHAPITRE II : Limites d'emploi

a) Bases de certification :

L'avion DR 400/140B a été certifié le 19.11.75 en catégorie normale et utilitaire conformément aux conditions techniques suivantes

- Conditions générales du règlement Air 205 mise à jour du 6 juin 1966.
- Conditions complémentaires pour conformité à FAR part 23 - amendement 7
- Conditions particulières relatives au largage verrière.

b) Vitesses limites (Equivalent de vitesse EA) à la masse maximale :

V _{no} :	(Vitesse à ne pas dépasser)	: 308 Km/h
V _{no} :	(Vitesse maxi d'utilisation normale)	: 260 Km/h
V _c :	(Vitesse de calcul en croisière)	: 260 Km/h
V _a :	(Vitesse de manœuvre)	: 215 Km/h
V _{fe} :	(Vitesse limite, volets sortis)	: 170 Km/h

Repères sur l'anémomètre :

- Trait radial rouge : 308 Km/h
- Arc jaune : de 260 à 308 Km/h (zone de précaution "air calme")
- Arc vert : de 99 à 260 Km/h (zone d'utilisation normale)
- Arc blanc : de 87 à 170 Km/h (zone d'utilisation des volets)

L'avertisseur de décrochage fonctionne 10 à 15 km/h avant le décrochage.

c) Facteurs de charge limite de calcul à la masse maximale :

- Volets escamotés (11500) : $n = +3,8$ et $-1,9$ "N"
- $n = +4,4$ et $-2,2$ "U"
- Volets sortis : $n = +2$

d) Masse maximale autorisée : (Kg)

- Décollage : 1000 Kg
- Atterrissage : 1000 Kg
- Evolutions catégorie "U" : 910 Kg

e) Centrage :

Mise à niveau : Longeron supérieur du fuselage
Référence du centrage : Bord d'attaque de la partie rectangulaire de l'aile.

Longueur de la corde de référence : 1,71 m

Catégorie "N" : limite AV : 0,205 m à 750 Kg
soit 12 %

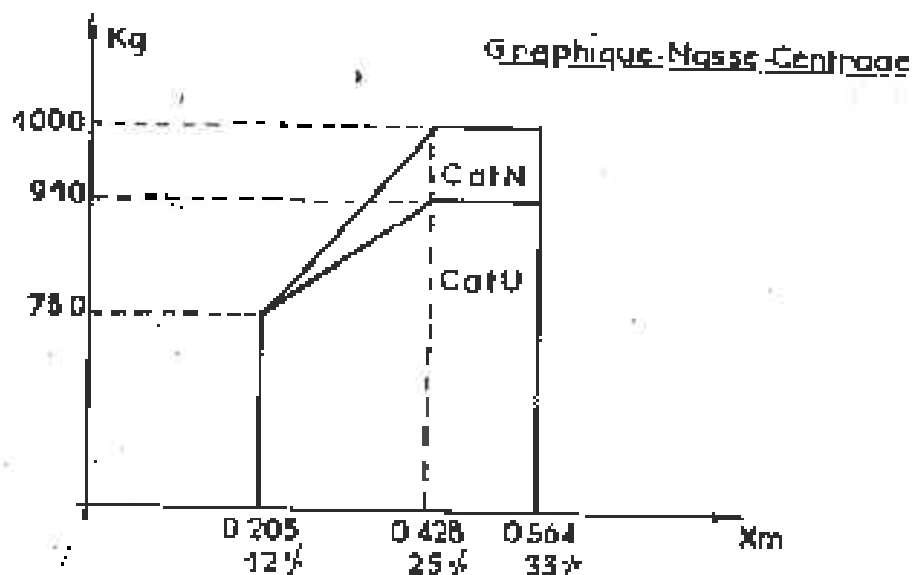
: 0,428 m à 1000 Kg
soit 25 %

limite AR : 0,564 m 33 %

(limite variable pour toute masse.)

Avant tout chargement, le pilote doit s'assurer, par exemple, à l'aide du centrogramme que la masse et le centrage sont à l'intérieur des limites prescrites.

Nota : La banquette AR doit comporter une ceinture par passager.



g) Plaquettes obligatoires :

1)

SOUVE à BAGAGES
40 Kg MAXIMUM
VOIR CENTROGRAMME

2)

NE PAS FUMER

3)

Conditions de vol
VFR de jour
En zone non givrante

Cet avion doit être utilisé en catégorie normale ou utilitaire conformément au manuel de l'avion approuvé par les Services Officiels.

Sur cet avion tous les repères et plaques indicatrices sont relatifs à son utilisation en catégorie normale.

Pour l'utilisation en catégorie utilitaire se référer au manuel de vol.

VRILLES INTERDITES

Aucune manoeuvre acrobatique n'est autorisée pour l'utilisation en catégorie normale.

$V_a = 215 \text{ km/h}$

Vitesse de manoeuvre $V_a = 215 \text{ km/h}$ = vitesse de manoeuvre maximum à laquelle on peut braquer les gouvernes à fond. (Profondeur - Direction - Alérons).

b) limitations moteur :

Régime maximum continu : 2700 t/mn trait
Température maxi culasses : 260°C radial rouge
Huile : Température maximum : 118°C (trait rouge)
Pression normale : 4,2 à 6,3 bars (v.
Mini ralenti : 1,75 bar ve
Essence : Pression minimum : 0,035 bar

1) Repères sur le tachymètre :

Trait rouge : 2700 t/mn

1) Carburant :

Essence "AVIATION" Indice d'octane : 91/96 o
100/130.

Réservoirs	Capacité totale
Principal	110 l.

K) Lubrifiant :

Capacité du réservoir : 7,5 litres (8 quarts)
Jauge minimum : 3,8 litres (4 quarts)
Jauge maximum : 7,5 litres (8 quarts)

1) Evolutions :

Décrochages (Voir page 5.1)

Interdiction :

Aucune manoeuvre acrobatique n'est autorisée
en catégorie "N".

Virilles interdites

Limites d'emploi dans la catégorie "U" :

Dans les limites de cette catégorie sont autorisées les manoeuvres suivantes :

- Virages serrés
- Huit lent
- Virage en montée dynamique
- Décrachages

Ces manoeuvres doivent être effectuées dans les conditions ci-dessous :

Les sièges AR doivent être inoccupés
Les vitesses d'entrée et de sortie doivent se situer dans le domaine d'utilisation normale.

VRILLES INTERDITES

CAPITRE III : Procédures d'urgence :

1) Feu de moteur en vol :

Fermer l'essence

Mettre plein gaz jusqu'à épuisement du
combustible

Couper les contacts allumage

Couper le contact batterie et l'excitation
de l'alternateur avant l'atterrissage

Nota : La coupure contact batterie supprime également le fonctionnement de l'avertisseur de décrochage.

2) Feu de moteur au sol :

Ne pas enlever les capots

Diriger le jet de l'extincteur dans la prise
dynamique ou par le trou de passage des échappements.

3) Panne de l'alternateur :

Si l'ampèremètre indique "décharge" (-),
couper l'excitation de l'alternateur et réduire
les consommations électriques au minimum (radio,
instruments) puisque seule la batterie
fournit du courant.

Aucune anomalie de fonctionnement du ...
n'est à craindre.

DR 400/140 B

du : 1.9.1975

4) Givrage du carburateur :

Si le régime diminue sans autre variation des paramètres de vol (vitesse-altitude) tirer le réchauffage carburateur à fond.

Commande à 2 positions : tout ou rien.

Le régime augmentera dès que la glace sera fondue. Le fait de tirer le réchauffage carburateur provoque normalement une chute de régime de 150 t/mn et augmente la consommation horaire.

Si le givrage est brutal, tirer le réchauffage carburateur et mettre plein gaz.

5) Atterrissage de fortune :

- Vérifier les ceintures de sécurité
- Fermer l'essence et couper le circuit électrique avant l'atterrissage pour éviter tout risque d'incendie.

Nota : En cas de déformation du capot moteur consécutive à un incident au cours de l'atterrissage et empêchant l'ouverture normale de la verrière vers l'avant, utiliser le système de largage : soulever les deux anneaux rouges de largage, ouvrir le verrou central de verrière.

6) Vrille involontaire :

En cas de vrille involontaire la récupération doit être effectuée par des actions normales, classiques. (Manche au neutre, pied contraire). Les volets doivent être rentrés.

CHAPITRE IV - PROCEDURES NORMALES

I PREPARATION DES VOLS

Avant chaque vol s'assurer que la masse et le centrage sont bien à l'intérieur des limites prescrites. Pour cela on utilisera les diagrammes des pages 4.2 et 4.3 de la manière suivante.

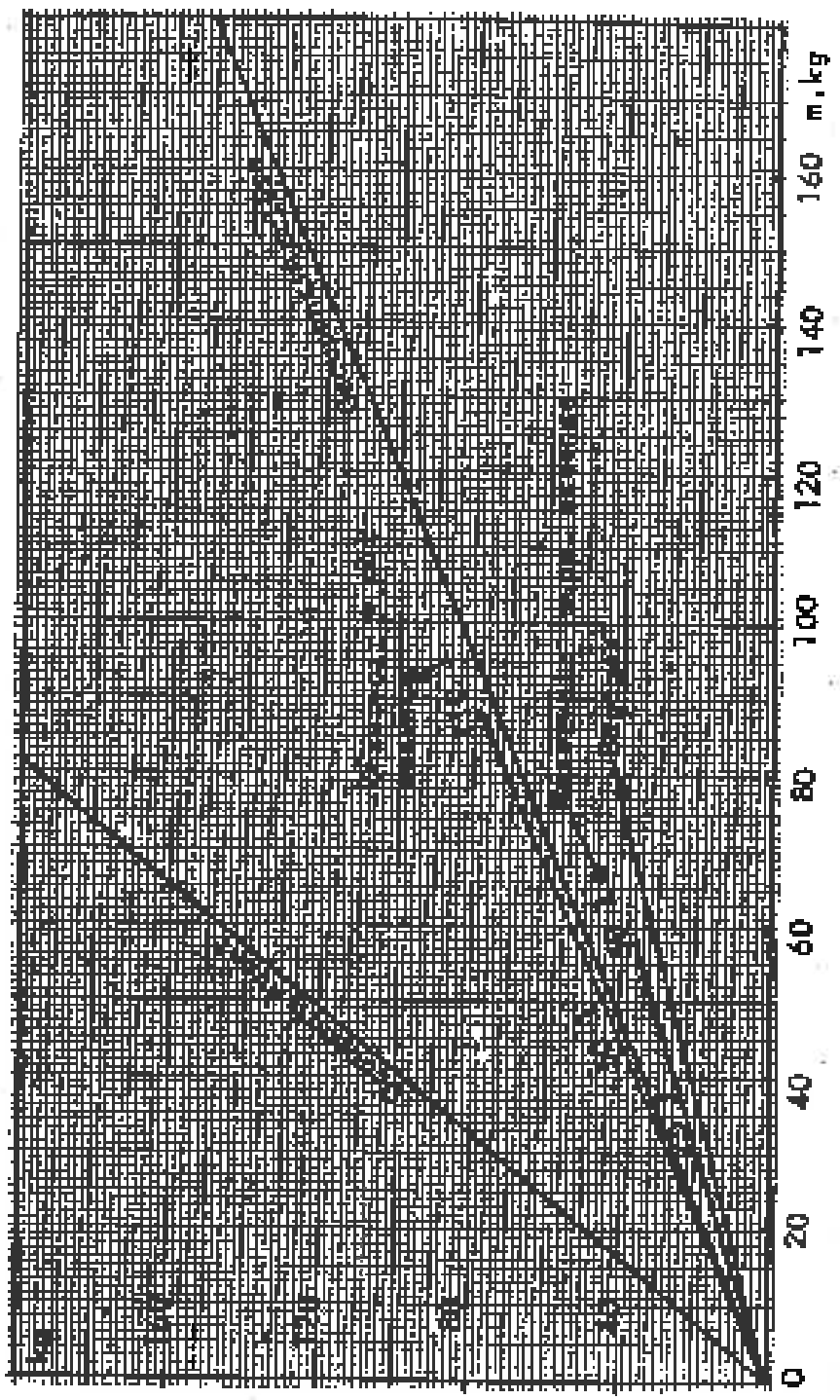
1) Déterminer la masse totale en additionnant la masse à vide de l'avion, la masse totale des occupants AV et AR, la masse de carburant emporté et la masse située dans le coffre à bagages.

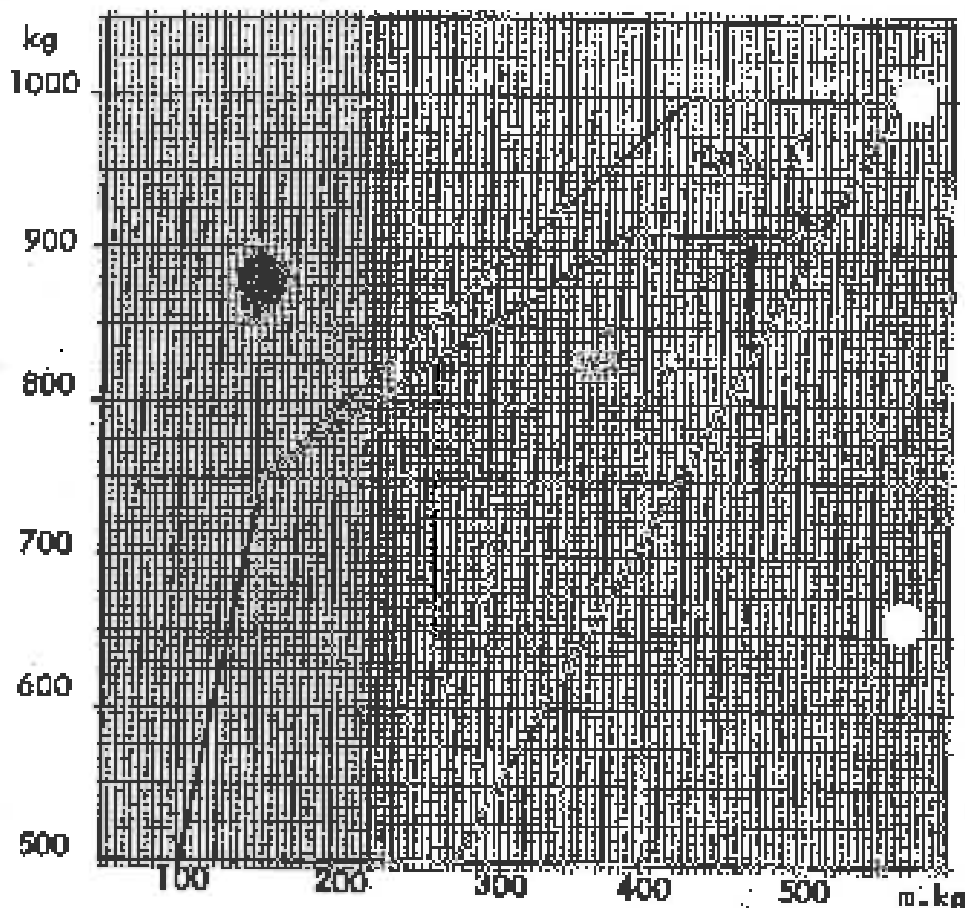
2) A l'aide du diagramme de la page 4.2 relever les moments de chacun des composants cités ci-dessus. Additionner pour obtenir le moment total.

3) Reporter le moment total et la masse totale sur le diagramme de la page 4.3. Le point doit se trouver à l'intérieur du diagramme correspondant à la catégorie d'utilisation choisie.

NOTA : Un exemple d'utilisation est donné page 4.3.

DIAGRAMME DES MOMENTS





Exemple d'utilisation

	Massa	Moment
Avion vide*.....	560 kg	140 m.kg
Occupants AV.....	150 kg	61 m.kg
Occupants AR.....	100 kg	119 m.kg
Essence P.pai (79kg)	110 L	89 m.kg
Essence Sup. (18 kg)	25 L	29 m.kg
Bagages.....	20 kg	37 m.kg
Avion en charge :	927 kg	474 m.kg

* Voir dernière pesée de l'avion.

Le point (927 kg, 474 m.kg) se trouve à l'intérieur du diagramme ci-dessus. Le chargement est donc correct pour une utilisation en catégorie "normal".

II VISITE PRE-VOL :

1) Pousser l'interrupteur général (coupe-batterie) sur marche

- Vérifier l'indication du jaugeur d'essence

- Tirer l'interrupteur général (coupé), contacts magnéto coupés, robinet d'essence ouvert, correcteur, altimétrique (richesse) tiré.

2) Avant le premier vol de la journée et après chaque plein de carburant, après avoir laissé reposer quelques instants, appuyer sur les purges essence.

(Voir planche 1.14)

- Vérifier le bouchon de fermeture des réservoirs d'essence

- Vérifier la mise à l'air libre du réservoir

- Vérifier la propreté des prises d'air statiques

3) Vérifier l'état des empennages

Vérifier le tab (charnières libres)

Vérifier les charnières de la direction

4) Vérifier l'état des volets et leurs charnières

S'assurer qu'en position fermée, les volets soient en appui sur les cales.

DR 400/140 B

du : 1.9.1975

- 5) Vérifier les charnières d'ailerons
Enlever les cordes d'amarrage et la fourche
de manoeuvre s'il y a lieu
-

- 6) Vérifier l'état des atterrisseurs principaux
Pression de gonflage des pneus :

AR : 2 bars

AV : 1,8 bar

Vérifier que la course restante des amortis-
seurs soit au moins égale à 70 mm.

(Le haut de la carène de roue doit se trouver
sous le trou repère de la carène fixe, avion
vide, essence quelconque) sinon regonfler
l'amortisseur.

(Pressions indiquées sur la jambe de train
de l'avion).

Vérifier l'état des carènes de roues

- 7) Vérifier la propreté verrière
-

- 8) Vérifier le niveau d'huile (Ne pas voler avec
moins de 1,9 litres, repère n° 2 sur la jauge)
Faire le plein pour un vol prolongé
Vérifier l'état de l'hélice, du cône des
déflecteurs.

Vérifier l'état de l'entrée d'air de la poutre
dynamique et s'assurer de sa propreté.

- Vérifier la fixation des échappements
- Purger le filtre-décanteur
- Démonter s'il y a lieu le filtre à air et le nettoyer
- Fermer et verrouiller la trappe de visite d'huile
- Vérifier la fixation du capot moteur supérieur (dzus)
- Effectuer la visite pré-vol complète avant le premier vol de la journée. Ensuite on peut limiter les vérifications à l'état des gouvernes
- Avant de s'installer dans la cabine vérifier l'arrimage des bagages.

III AVANT DE METTRE LE MOTEUR EN MARCHÉ :

- Régler et verrouiller les sièges et les ceintures de sécurité
- Verrouiller la fermeture de la cabine
- Vérifier les commandes de vol
- Serrer le frein de parc. (point blanc de la poignée sur 12 H)
- Pousser l'interrupteur général
- Régler le tab au neutre
- Pousser la commande de richesse (Plain riche)
- Pousser le réchauffage carburateur
- Ouvrir l'essence
- Rentrer les volets

IV MISE EN MARCHE DU MOTEUR :

- Pompe électrique en marche
- Lorsque les pulsations s'espacent, actionner la pompe d'injection (commande de gaz) sur toute sa course, 2 fois
- Réduire les gaz
- Batterie et excitation en circuit
- Contact sur magnéto gauche (Position "Left" L)
- Démarrage
- Contact sur "BOTH"
- Laisser le moteur tourner aussi près du ralenti que possible (surtout s'il est froid) à un régime où il ne vibre pas

Des explosions répétées suivies de "puf" et fumée noire dans les échappements indiquent un moteur moyé.

Couper les contacts magnètes, pousser les gaz à fond, faire tourner l'hélice au démarreur une dizaine de tours pour éliminer l'excès d'essence.

Recommencer le démarrage normal sans pomper

Si le moteur est sous-alimenté (temps froid) il est nécessaire d'effectuer des injections supplémentaires.

Démarrez ~~l'avion~~ les corrects, couvrez légèrement les gaz pour entretenir la ~~rotation~~.

Par temps très froid, brasser l'hélice à la main puis essayer comme ci-dessus.

Nota : Laisser refroidir le démarreur entre chaque tentative afin de ne pas le griller prématurément.

V ROULAGE :

- Freins bloqués, mettre un peu de gaz pour faire basculer le nez de l'avion et être assuré que la roue AV est déverrouillée
- Déserrer le frein de pare
- Rouler doucement pour éviter autant que possible d'avoir à freiner brutalement.

Meilleur régime de refroidissement au parking :

1200 t/mn

Pour un roulage rectiligne, éviter de solliciter continuellement le palonnier.

Les virages au sol doivent toujours s'effectuer à faible vitesse.

Pour des virages serrés à faible vitesse freiner à fond de course de palonnier.

En roulage avec vent de travers, incliner le manche dans le vent pour contrôler l'avion.

DH 400/140 B

Rouler particulièrement doucement sur terrain caillouteux (Risque de projection sur pales d'hélice, carène de roues, empennage horizontal).

Nota : Le refroidissement étant calculé pour le vol, éviter de surchauffer le moteur au sol, en effectuant des points fixes notamment.

Par temps humide et froid, tirer le réchauffage carburateur pendant le roulage et les actions vitales; (Ne pas oublier de le repousser pour le décollage).

VI AVANT LE DECOLLAGE :

- Faire chauffer s'il y a lieu vers 1200 t/mn
- Ne pas effectuer de point fixe moteur
- Vérifier les magnétos individuellement à 1800 t/mn (125 t/mn maxi entre 1 et 2 et 1 + 2).
- Vérifier la coupure de contact vers 1000 t/mn
- Vérifier les instruments et la radio
- Effectuer les actions vitales (ACHEVER).

VII DECOLLAGE :

- Réchauffage carburateur et commande richesse poussés
- Mettre plein gaz doucement
- Contrôle du régime moteur (min 2200).
Si le régime est inférieur interrompre le décollage et faire contrôler le moteur

* Hélice SENSENICH 74DM655260 2350

DR 400/140 B

- Ne pas soulager la roue AV pour faciliter la
 venue dans l'axe
- Décoller franchement vers $V_1 = 100 \text{ Km/h}$
- Palier de sécurité
- Début de la montée vers $V_1 = 120 \text{ Km/h}$
- * Hélices SENSENICH 74 DM65526D 130 km/h

DECOLLAGE PAR VENT DE TRAVERS :

- Utiliser les ailerons pour diminuer la compo-
 sante transversale due au vent
- Accélérer l'avion à une vitesse supérieure à
 la normale
- Décoller très franchement pour éviter de re-
 toucher la piste
- Une fois en l'air, orienter l'avion vers le
 vent pour corriger la dérive

VIII MONTÉE :

- Passage des obstacles.

Vitesse de meilleur angle de montée
 1er grand de volets $V_1 = 100 \text{ Km/h}$.

- Montée normale.

- Rentrer les volets
- Toujours plein gaz, accélérer à la vitesse
 optimale de montée

$V_1 = 150 \text{ Km/h}$

Régler le tab de compensation des efforts sur
 la profondeur

Couper la pompe électrique

Nota : La montée au plus grand angle doit
 être de courte durée en raison du
 refroidissement moteur

Les 10 derniers litres du réservoir d'avant
Arrière ne sont pas consommables en montée.

EN CROISIERS :

- Manette de gaz pour régler le régime moteur en fonction de la puissance désirée
- Réglage du tab de profondeur
- Réglage de la richesse
Correcteur manuel de la richesse du mélange

Appauvrir progressivement jusqu'à ce que le moteur ne tourne plus rond, puis, enrichir suffisamment pour qu'il tourne à nouveau régulièrement.

La richesse doit être réajustée après chaque changement de régime ou d'altitude.

Altitude de croisière :

Pour maintenir une puissance constante il est nécessaire de pousser la manette des gaz lorsque l'altitude augmente.

(Voir chapitre "Performances")

DR 400/140 B

Il n'y a aucun inconvénient sur le plan mécanique à utiliser un régime de croisière dit "rapide" à savoir voisin mais inférieur à 2700 t/mn (régime maximum) à condition que la puissance soit elle-même inférieure ou égale à 75 %.

*Hélice SENSENICH 74DM655260 2500 t/mn

X DESCENTE :

- Tirer systématiquement le réchauffage carburateur, moteur réduit
- Diminuer la vitesse - régler le tab
- Pousser la commande de richesse (plein riche)
- Pompe électrique de secours en marche
- En-dessous de 170 Km/h sortir les volets au moment opportun
- Réajuster le tab

NOTA : Durant une descente prolongée, augmenter de temps en temps le régime afin de maintenir le moteur chaud.

XI ATTERRISSAGE :

- Vitesse de présentation
 $V_i = 1,3$ fois la vitesse de décrochage
 $V_i = 115$ Km/h à 1000 Kg
- Réchauffage carburateur tiré à fond et bloqué
- Richesse poussée (plein riche)

- Surveiller la vitesse surtout par vent lat
- Arrondir progressivement

ATTERRISSAGE MANQUE :

- La remise des gaz est possible en toute configuration
- Penser le réchauffage carburateur
- Rentrer les volets dès que possible à la position décollage (1er cran)

ATTERRISSAGE PAR VENT DE TRAVERS :

- Présentation à inclinaison nulle en corrigeant la dérive ou avec une aile basse (aile au vent) ou un combiné des 2
- Redresser juste avant de toucher
- Maintenir la ligne droite au palonnier ainsi qu'à l'aide du gauchissement qui sera maintenu du côté d'où vient le vent

XII APRES L'ATTERRISSAGE :

- Rentrer les volets dès le roulage
- A l'arrêt sortir les volets (on évitera ainsi de les détériorer à la descente des passagers)
- Verrouiller le frein de parc
- Moteur à 1200 t/mn
- Sélectionner chaque magnéto et vérifier la coupure des contacts
- Tirer à fond la commande de richesse qui agit comme étouffoir en fin de course

- Couper le circuit allumage
- Couper la batterie
- Fermer l'essence
- Caler les deux roues principales

XIII DEPLACEMENT DE L'AVION AU SOL

- Utiliser la fourchette de direction de la roue AV
- Un centrage AR entraîne le verrouillage de la roue AV. Dans ce cas le déverrouillage de cette roue est obtenu en soulevant la queue de l'avion ou en appuyant sur l'hélice

NOTA : Un braquage trop important de la roue AV entraîne le serrage des freins de l'une des roues principales.

XIV AMARRAGE

- Avion vent arrière
- Bloquer le manche avec la ceinture de sécurité de la place pilote
- Amarrer par les 2 anneaux sous les ailes et l'anneau situé à l'arrière du fuselage
- Ne pas bloquer le frein de parc
- Caler les roues
- Mettre la gouasse

XV PRECAUTIONS A L'ENTREPOT :

- Sans housse, le soleil fera apparaître des marbrures dans le plexiglass de la verrière
- Si l'avion est inutilisé un certain temps veiller à sa propreté

"Un petit effort sera toujours récompensé"

Brasser également l'hélice quelques tours au minimum toutes les 2 semaines pour lubrifier les parties internes du moteur.

Le plein d'essence empêche la condensation dans le réservoir.

LIMITATION ACOUSTIQUE

Conformément à l'arrêté du 19 février 1987, le niveau de bruit admissible pour l'avion ROBIN DR 400/140 B correspondant à la masse totale maximale de certification de 1 000 kg, est de 73,3 dB (A).

Le niveau de bruit déterminé dans les conditions fixées par l'arrêté précité à la puissance maximale continue de 2 700 tr/mn et avec l'hélice SENSENICH 74 DM6 S 5-2-64 est de 69,5 dB (A).

L'avion ROBIN DR 400/140 B a reçu le certificat de type de limitation de nuisance n° N 45.

Vent de travers limite démontré

40 Km/h - 25 M.P.H. - 22 Knots

Vitesses de décrochage : V_i en Km/h (au poids total)

inclinaison de l'avion	0°	30°	60°
Volets rentrés	99	106	140
Volets 1er cran - décollage	93	99	131
Volets 2e cran - atterrissage	87	93	12

Etalonnage anémométrique :

L'installation anémométrique étant bien adaptée, les vitesses indiquées sont pratiquement égales aux vitesses conventionnelles

$V_i = V$ conventionnelle

Les vitesses indiquées ne seront corrigées qu'en fonction de l'altitude et de la température extérieure.

GENERAL INVESTIGATION
DIVISION OF FBI

MEMORANDUM FOR THE DIRECTOR

TO : SAC, NEW YORK

FROM : SAC, NEW YORK

SUBJECT: [Illegible]

[The remainder of the memorandum text is illegible due to extreme image degradation and noise.]

PERFORMANCE EN MONTEE

À la fin de l'année 1994, le PIB a augmenté de 1,1% par rapport à l'année précédente.

Le PIB a augmenté de 1,1% par rapport à l'année précédente.

Le PIB a augmenté de 1,1% par rapport à l'année précédente.

Le PIB a augmenté de 1,1% par rapport à l'année précédente.

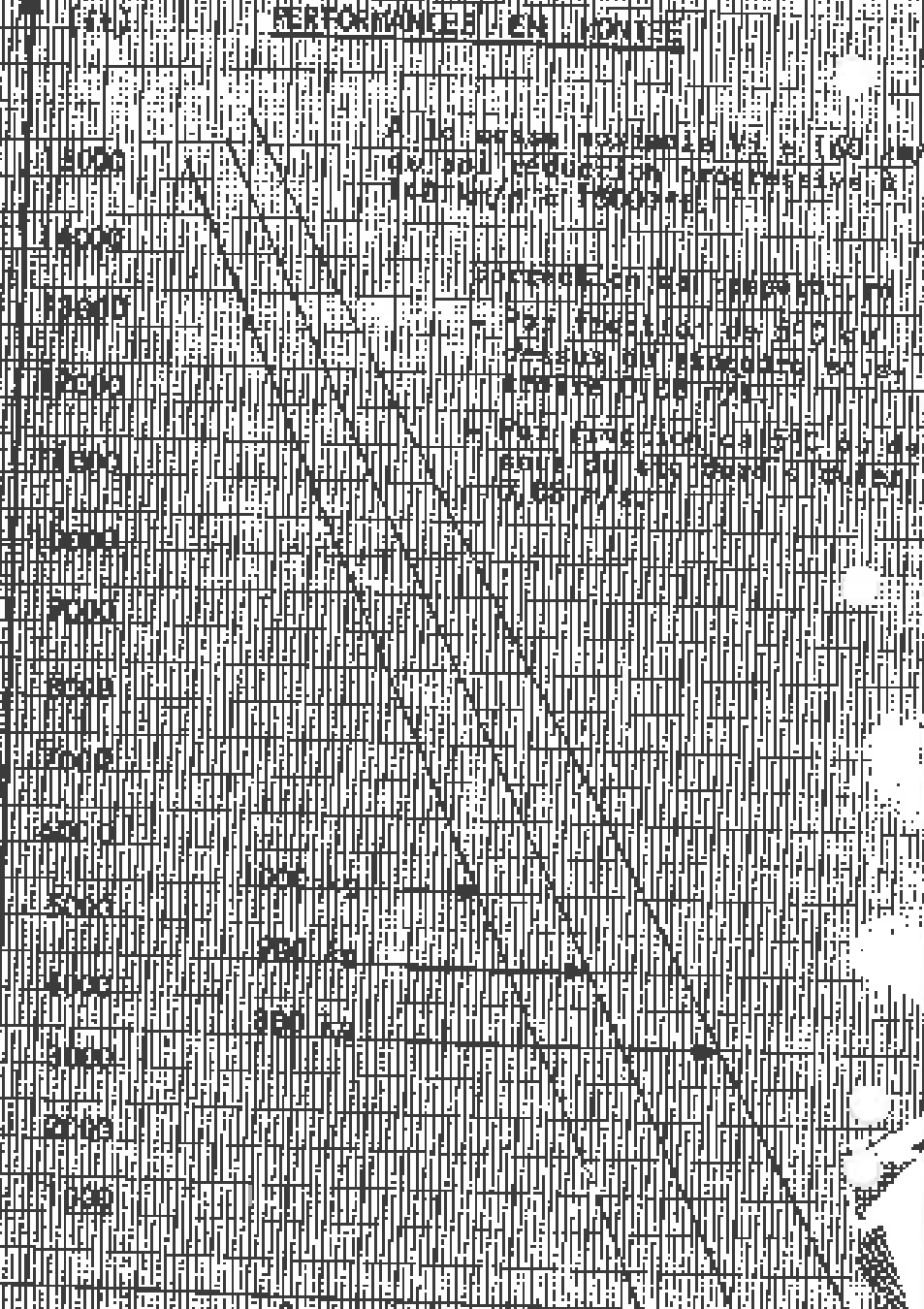


TABLEAU DE MONTRE

DE PERFORMANCE

Échelle de 0 à 100

de 1970 à 1975

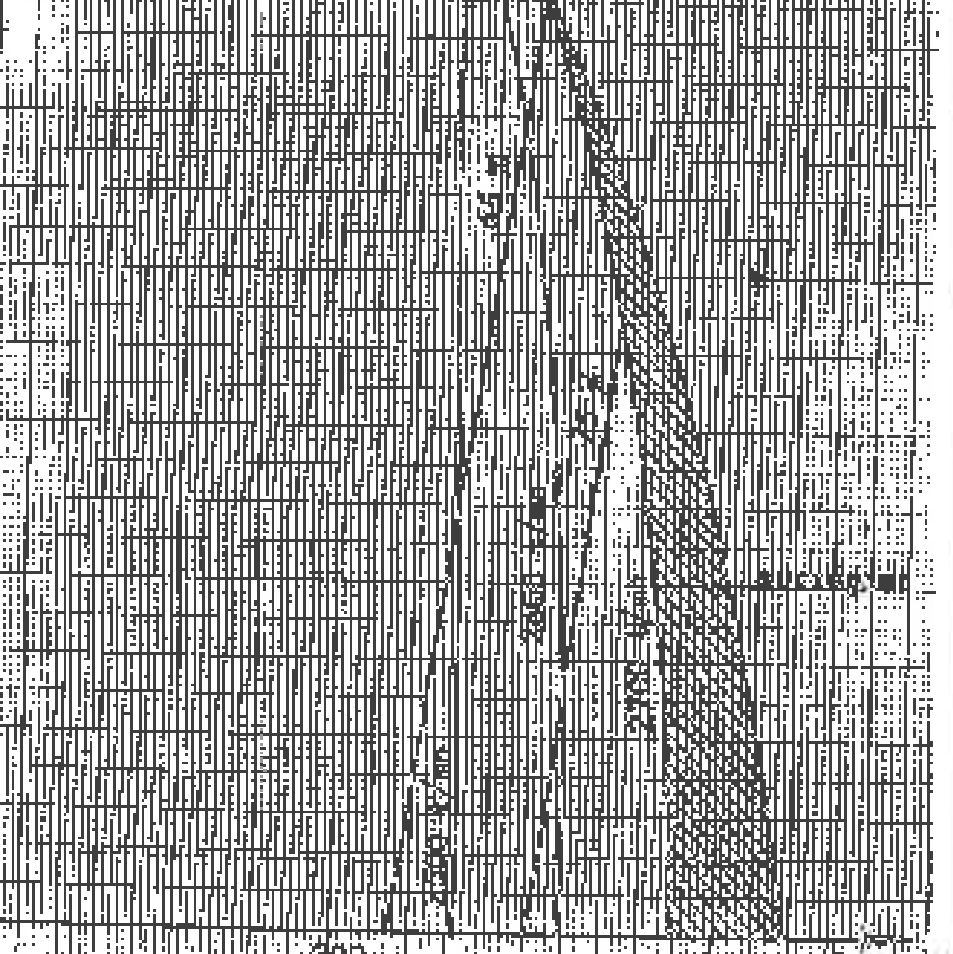
PERFORMANCES EN PAYS

1970-1975

Moyenne des performances

Région	Performance (1970-1975)	Échelle
2700	85,8	85,8
2600	86,0	86,0
2500	87,2	87,2

5000
1000
0000

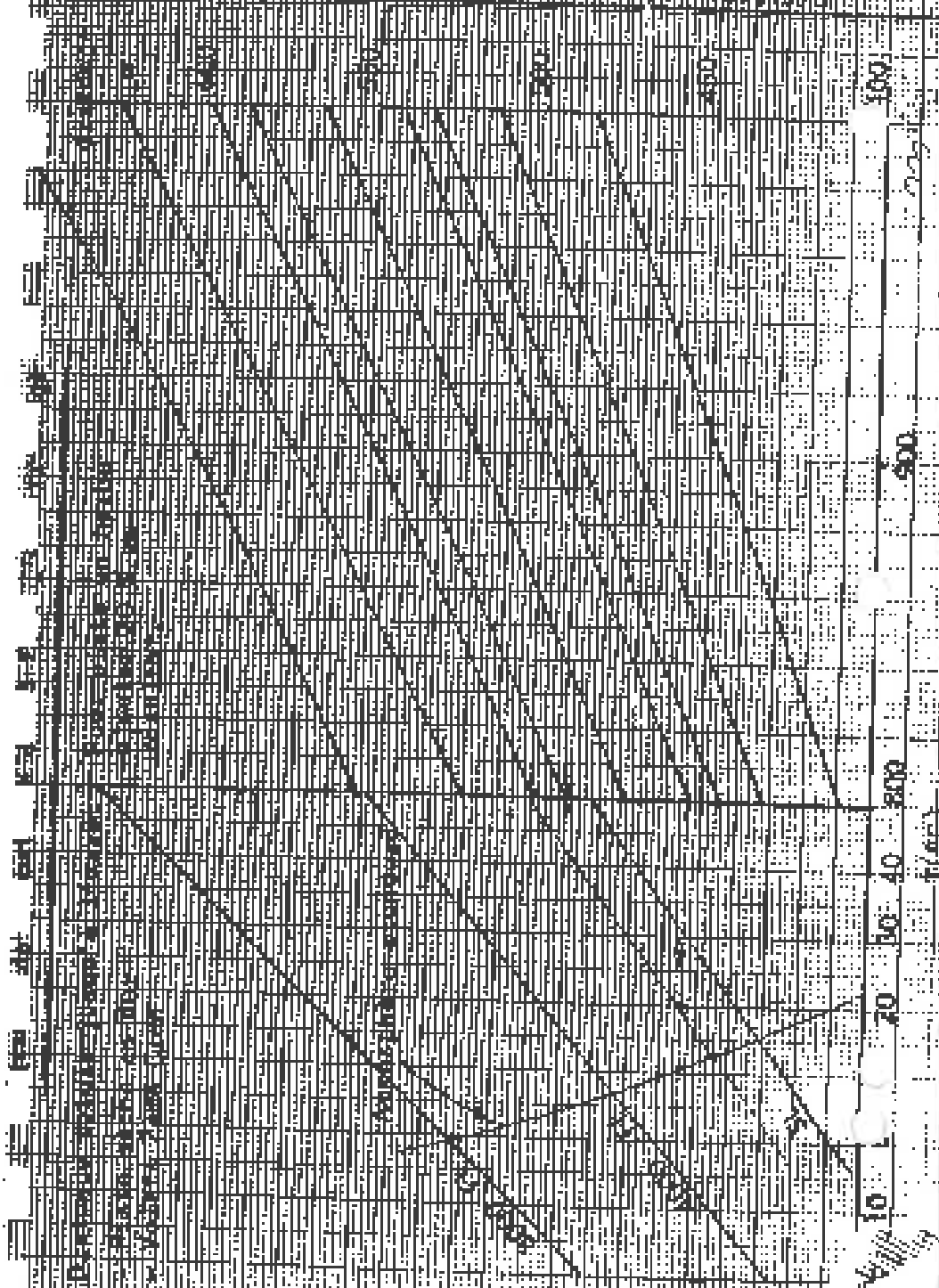


INSTRUMENT NO. 1

DATE 10/1/57

NAME OF PROJECT

NO. 1901 573



WATER

TEMP

100

500

1000

10

20

40

60

80

100

feet

2 - UTILISATION DU STABILISATEUR DE VOILIE
(OPTION)

1) TYPE

Stabilisateur de voilie EOO-AYNE-MITCHELL CENTURY 1-AK 30

2) LIMITES D'EMPLOI

Ne pas utiliser le stabilisateur lors du décollage et de l'atterrissage.

3) PROCÉDURES D'URGENCE

En cas de mauvais fonctionnement le stabilisateur peut être coupé momentanément soit en appuyant sur le poussoir situé sur le manche, soit en coupant l'interrupteur principal situé au tableau de bord.

De plus le stabilisateur peut être facilement surpassé en actionnant les commandes de vol manuelles.

4) PROCÉDURES NORMALES

4.1 Contrôle prévol

- Enclencher l'interrupteur principal du stabilisateur.
- Tourner le bouton de commande marqué "TURN" à gauche ou à droite et vérifier que le volant tourne dans la bonne direction.
- Durant la roulage, le bouton "TURN" étant au neutre, contrôler que le manche tourne dans la direction opposée lorsque l'on effectue un virage.
- Vérifier le mouvement des ailerons.
- Contrôler que lorsque l'on appuie sur le bouton-poussoir situé sur le manche le stabilisateur est désengagé momentanément.

4.2 Avant décollage et atterrissage

Couper l'interrupteur principal du stabilisateur.

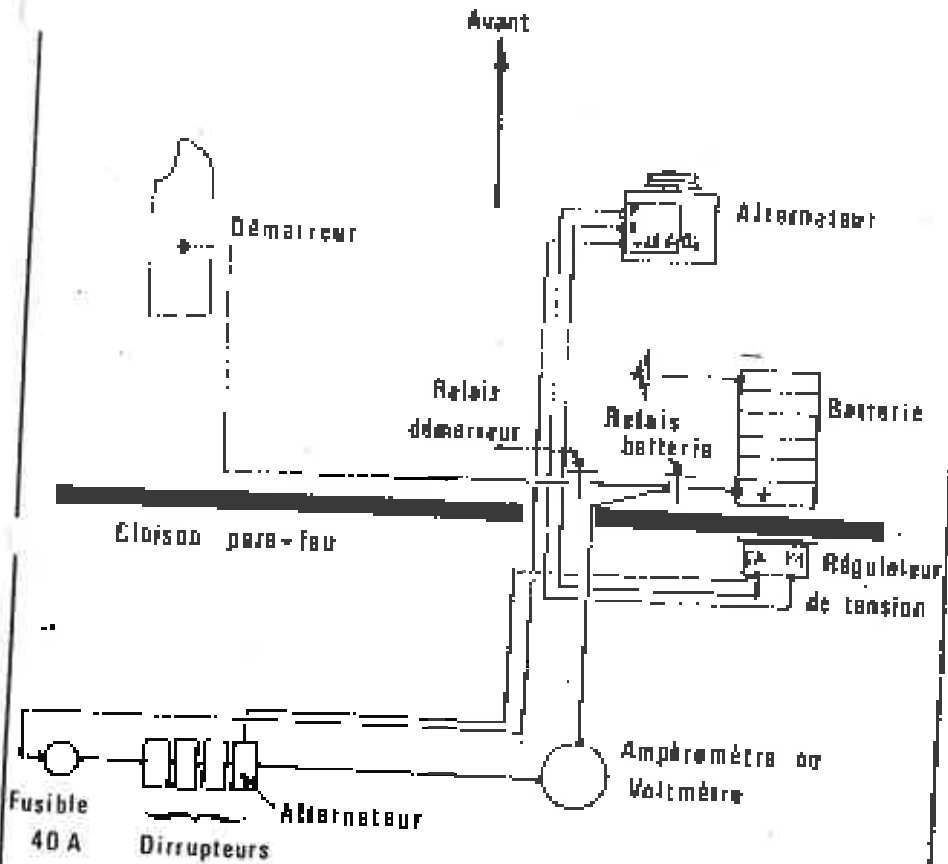
4.3 Montée, croisière, descente

Après avoir stabilisé l'attitude de l'avion et réglé le trim de profondeur, actionner l'interrupteur principal du stabilisateur.

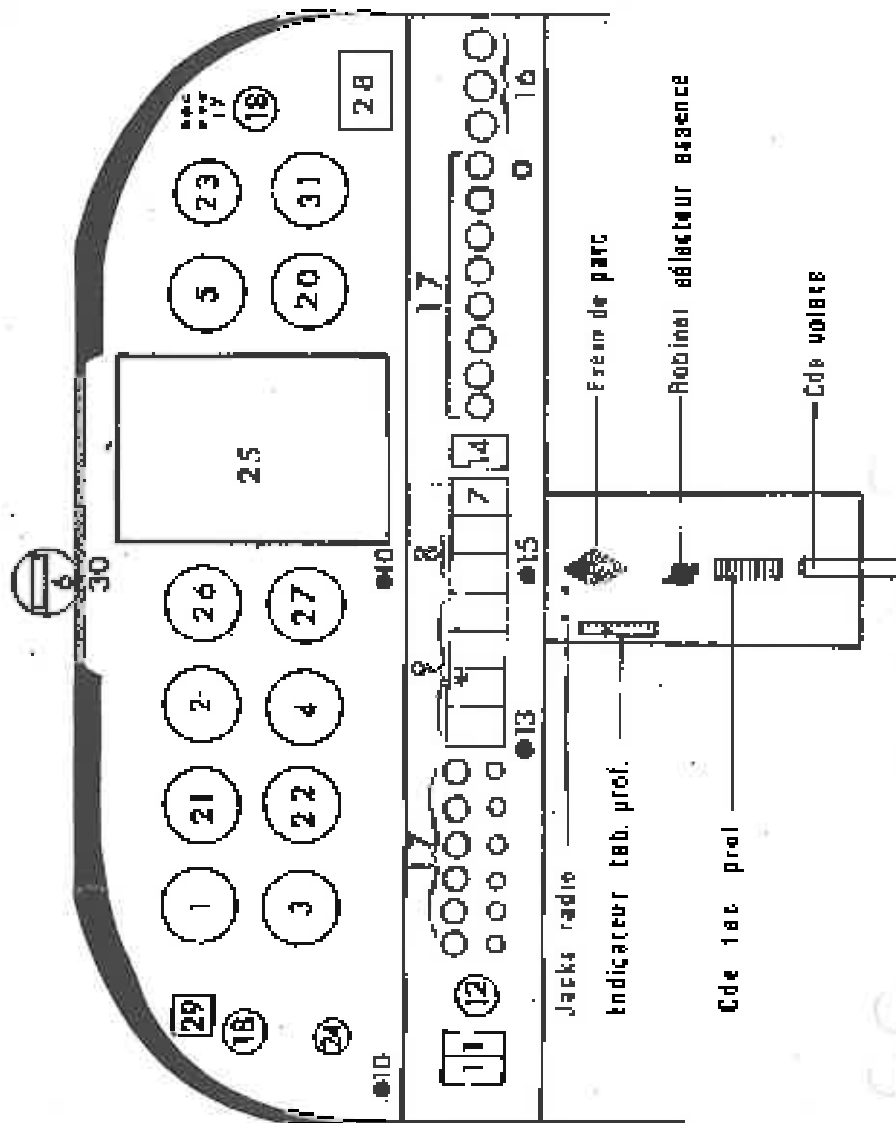
Le bouton "TRIM" étant réglé au zéro, ajuster le bouton marqué "TRIM" pour éviter toute dérive de cap.

Un virage peut être commandé soit manuellement en appuyant sur le bouton poussoir du manche et en actionnant les commandes, soit en tournant le bouton "TURN" (virage à taux standard).

NOTE : Pour voler horizontalement et sans dérive de cap, il est nécessaire d'avoir bien réglé le trim du stabilisateur, et de veiller à garder la bille de l'indicateur au milieu.



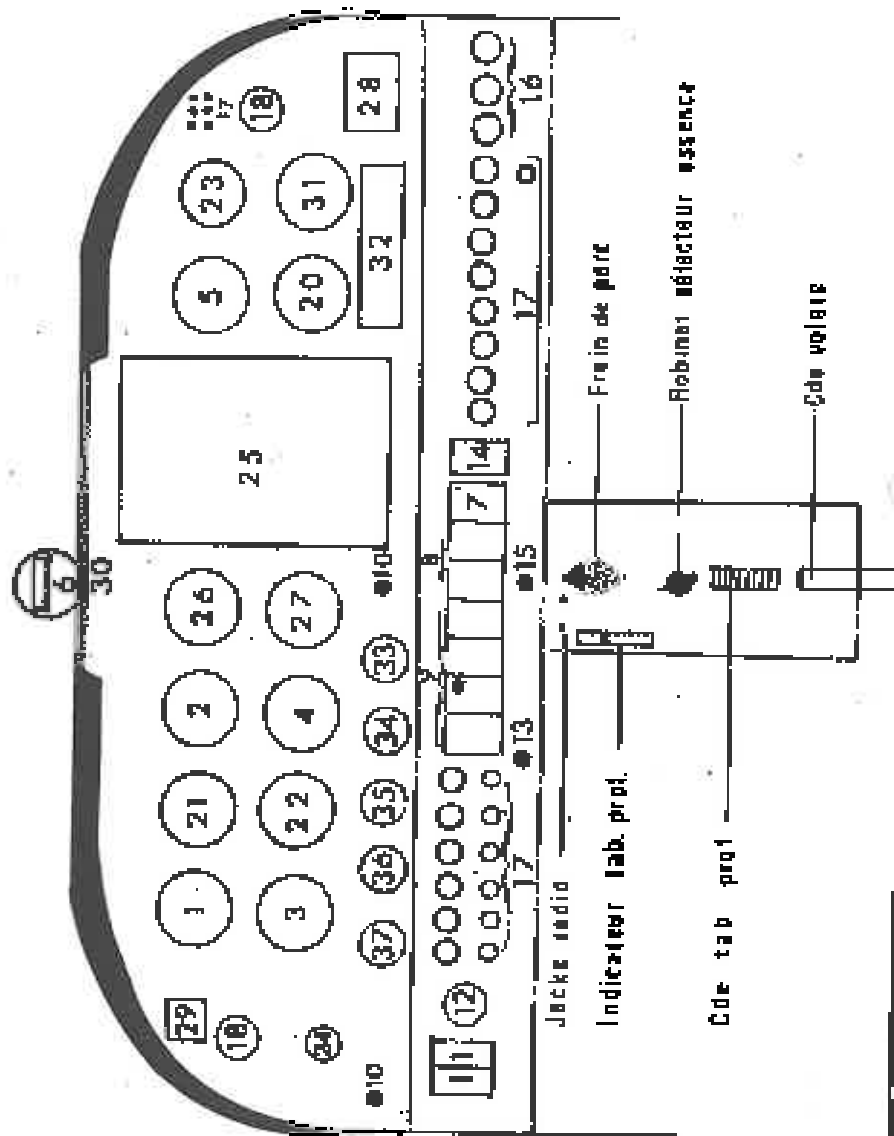
SCHEMA DE PRINCIPE
DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE



<u>Equipements</u>	<u>Positions possibles</u>
Anémomètre.....	1
Altimètre 1.....	2
- Indicateur de virage 1.....	3
- Variomètre.....	4-26
- Tachymètre.....	5-20-26
- Compas magnétique.....	6-21
- Ampèremètre ou voltmètre.....	7
- Température et pression huile...	8
- Indicateurs et pression essence.	9
- Commande des gaz.....	10
- Contact général et interrupteurs	11
- Démarreur et sélecteur magnéto..	12
- Mixture.....	13
- Pompe électrique.....	14
- Réchauffage carburateur.....	15
- Tirettes chauffage.....	16
- Disjoncteurs et fusibles.....	17
- Aérateurs.....	18

OPTIONS

- Altimètre 2.....	20-5
- Horizon artificiel.....	21
- Conservateur de cap.....	22
- Température extérieure.....	23
- Indicateur de dépression.....	24
- Radio.....	25-26-27
- Rhéostat éclairage.....	28
- Chronomètre.....	29
- Voyants.....	30
- Température cylindres.....	31-20-23-9*
- E.G.T.....	} 31-20-23
- Compteur d'heures.....	
- Pression d'admission.....	
- Température carburateur.....	



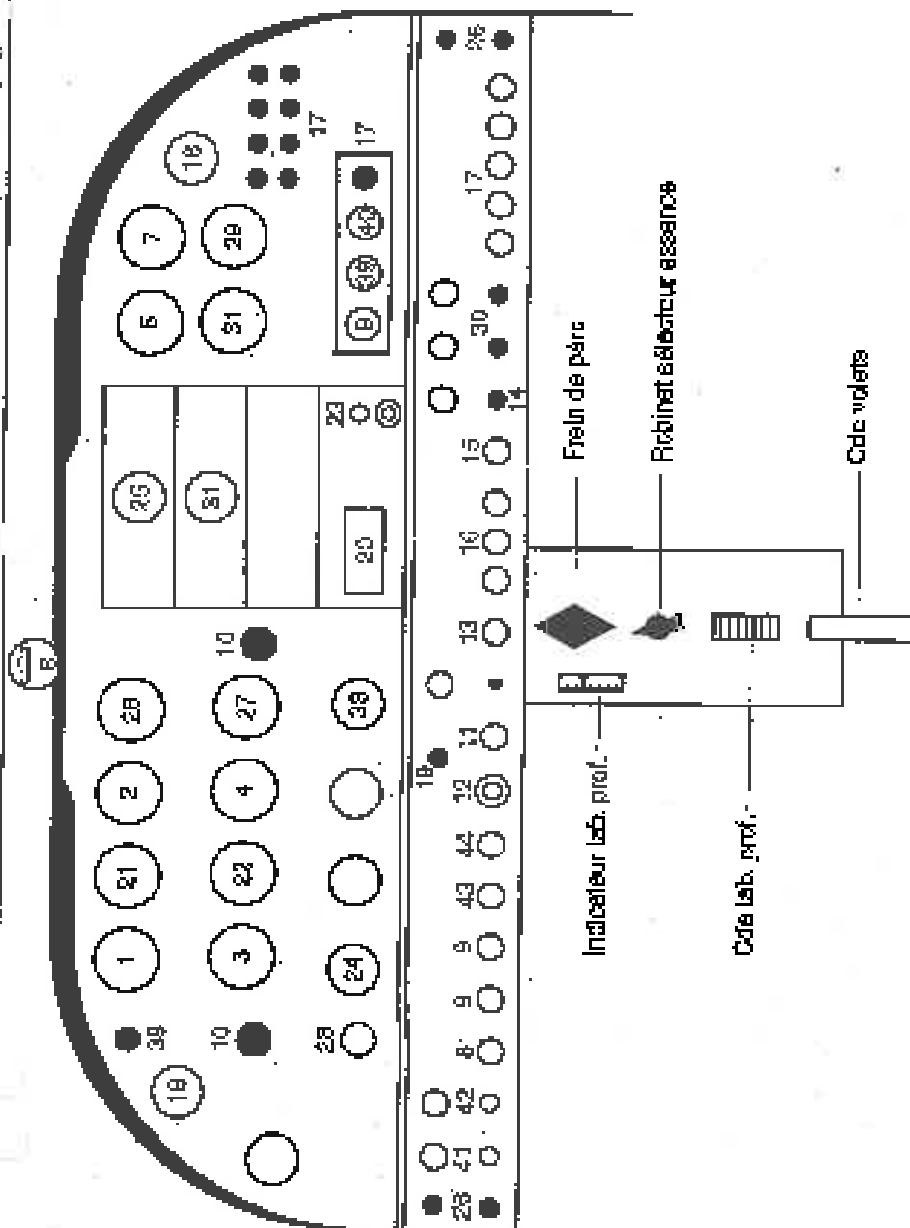
Équipements

Positions possibles

- j. mètre.....	1
- Altimètre 1.....	2
- Indicateur de virage 1.....	3
- Variomètre.....	4-16
- Tachymètre.....	5-20-26
- Compas magnétique.....	6-21
- Ampèremètre ou voltmètre.....	7
- Température et pression huile...	8
- Indicateurs et pression essence.	9
- Commande des gaz.....	10
- Contact général et interrupteurs	11
- Démarreur et sélecteur magnéto..	12
- Mixture.....	13
- Pompe électrique.....	14
- Réchauffage carburateur.....	15
- Tirasse chauffage.....	16
- Joncteurs et fusibles.....	17
- Aérateurs.....	18

OPTIONS

- Altimètre 2.....	20-5
- Horizon artificiel.....	21
- Conservateur de cap.....	22
- Température extérieure.....	23
- Indicateur de dépression.....	24-35-36
- Radio.....	25-26-27-32
- Rhéostat éclairage.....	28
- Chronomètre.....	29
- Voyants.....	30
- Température cylindres.....	31-33-34-35-36-37-
- E.G.T.....	20-29-9*
- Compteur d'heures.....	31-33-34-35-36-37
- Pression d'admission.....	20-23
- Température carburateur.....	



CHAPITRE VI : Entretien courant :

1) NETTOYAGE :

- Laver à l'eau et au savon. Rincer à l'eau claire
- Ne jamais utiliser le jet.
- Lustrer les peintures avec des produits très légèrement abrasifs
- Ne pas employer de produits à base de silice
- Pour la verrière employer un produit spécial pour plexiglass

2) VIDANGE :

La vidange de l'huile moteur doit être effectuée toutes les 50 heures.

NOTA : Pour l'inspection des 50 et 100 H se référer au manuel d'entretien.

CHAPITRE VII : ADDITIFS

I - INSTALLATION D'UN RESERVOIR SUPPLEMENTAIRE

(sur option)

Capacité : 50 litres

Bras de levier : 1,61 m

Localisation : sous le coffre à bagages

Pour utiliser le carburant contenu dans le réservoir supplémentaire consommer d'abord une quantité suffisante du réservoir arrière puis vidanger le carburant du réservoir supplémentaire dans ce dernier à l'aide de la tirette placée sur le tunnel avant.

La quantité de carburant contenue dans le réservoir supplémentaire est donnée par un indicateur placé dans la partie supérieure droite du tableau de bord.

Equipements

Positions possibles

- Anémomètre.....	1
- Altimètre 1.....	2
- Indicateur de virage.....	3
- Variomètre.....	4-26
- Tachymètre.....	5
- Compas magnétique.....	6
- Ampèremètre ou voltmètre.....	7
- Voyant de pression d'huile.....	8
- Indicateurs et pression essence.....	9
- Commande des gaz.....	10
- Contact général.....	11
- Sélecteur magnéto.....	12
- Mixture.....	13
- Pompe électrique.....	14
- Réchauffage carburateur.....	15
- Tirettes chauffage.....	16
- Disjoncteurs et fusibles.....	17
- Aérateurs.....	18
- Démarreur.....	19

Options

- Intercom.....	20-5
- Horizon artificiel.....	21
- Conservateur de cap.....	22
- Haut-parleur haut-parleur.....	23
- Indicateur de dépression.....	24-35-36
- Radio prise casque.....	25-26-27-32
- Rhéostat éclairage.....	28
- Chronomètre.....	29
- Phares.....	30
- Radio navigation.....	31-33-34-35-36-37-20-23-9
- Température cylindres.....	31-33-34-35-36-37-20-23
- Balise de détresse.....	38
- Température d'huile.....	39
- Pression d'huile.....	40
- Feux de navigation.....	41
- Anticollision.....	42
- Voyant volets.....	43
- Voyant alternateur.....	44

CO