



**SOCATA**  
GROUPE AEROSPATIALE

**TB 9**

# **MANUEL DE VOL**

The content of this document is the property of SOCATA. It is supplied in confidence and commercial security of its contents must be maintained. It must not be used for any purpose other than that for which it is supplied, nor may information contained in it be disclosed to unauthorized persons. It must not be reproduced nor transmitted in any form in whole or in part without permission in writing from the owners of the Copyright. Information in this document is subject to change without notice.

© 1989, 1990, 1993, 1996, 1997 - SOCATA - All rights reserved

**SOCATA**  
Groupe AEROSPATIALE  
AEROPORT TARBES-OSSUN-LOURDES  
B.P.930 - 65009 TARBES CEDEX  
FRANCE

TELEPHONE : 33 (0)5.62.41.73.00  
TELEFAX : 33 (0)5.62.41.76.54  
TELEX : 532 835 F

*Printed in FRANCE*

# MANUEL DE VOL

**SOCATA Groupe Aérospatiale**

**MODELE TB 9**

N° DE SERIE 1147

IMMATRICULATION E.GKUF

Certificat de type N° 165 du 27.09.1979

Ce Manuel inclut les informations que les conditions de certification exigent de fournir au pilote.

Visa D.G.A.C.



Pour la DGAC,  
L'Ingénieur des Etudes et de l'Exploitation  
de l'Aviation Civile

Date : **30 OCT. 1996**

*Benoit PINON*

*NOTA : Edition originale approuvée le 29 Novembre 1989*

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.**

## **APPLICABILITE DE VOTRE MANUEL**

Le Manuel de Vol se trouvant dans l'avion au moment de la livraison contient des informations applicables à l'avion SOCATA Modèle TB 9 identifié par le numéro de série et l'immatriculation figurant sur la page d'approbation de ce Manuel.

Ces informations sont basées sur des données en vigueur au moment de la publication.

**Pour toute commande de Manuel de Vol et / ou de Supplément, il est nécessaire de préciser leurs numéros de référence.**

## **NUMEROS DE REFERENCE DU MANUEL DE VOL ET DES SUPPLEMENTS**

Un Manuel de Vol se compose d'une partie de base, qui a une référence propre (sections 0 à 8), et de Suppléments, qui ont chacun leur propre référence.

Chaque Supplément est présenté sous la forme d'un mini manuel de vol.

La référence, sous la forme "Z00.DxxFMxxxxxxxx", est le numéro qui se trouve sur la première page de la "Liste des pages effectives et validités", soit du manuel de base, soit de chaque supplément.

A un numéro de référence correspond un modèle d'avion, une version, une édition et une révision du manuel ou d'un supplément.

## **REVISIONS ET EDITIONS**

Les modifications et / ou adjonctions apportées au Manuel et aux Suppléments sont couvertes par des révisions et des éditions publiées par la SOCATA.

### **REVISIONS**

Les révisions permettent la mise à jour d'une partie du Manuel ou Supplément(s) (erreurs, omissions, répercussions de navigabilité, etc...).

Les pages révisées annulent et remplacent les pages respectives du Manuel.

Les révisions du Manuel ou d'un Supplément entraînent une modification de son numéro de référence (Z00.DxxFMxxxxxC0xx ou ...R0xx) qui devient :

- Z00.DxxFMxxxxxC1xx ou ...R1xx pour la révision 1,
- Z00.DxxFMxxxxxC2xx ou ...R2xx pour la révision 2,
- Z00.DxxFMxxxxxC3xx ou ...R3xx pour la révision 3, etc ...

Les pages révisées passent systématiquement à l'édition la plus récente du manuel concerné.

**NOTA :**

*Les modifications et adjonctions sont signalées dans la marge par un trait vertical noir en regard de la partie modifiée ; si le texte n'a pas été modifié, mais s'il a été reporté sur une autre page, le trait se situera en regard de la pagination ou de la révision.*

La nouvelle liste des pages effectives éditée lors de chaque révision permet de déterminer quelles sont les pages à supprimer ou à insérer dans le Manuel, il y a lieu d'insérer dans ce dernier la page portant le numéro de révision le plus récent.

**ATTENTION**

**LE PROPRIETAIRE EST RESPONSABLE DU MAINTIEN A JOUR DU MANUEL, DONC DE L'INCORPORATION DES REVISIONS SUCCESSIVES.**

**EDITIONS**

Les éditions permettent de valider l'ensemble du Manuel ou Supplément(s) suite aux modifications et / ou améliorations techniques importantes intervenues sur le modèle concerné (exemple : nouveau circuit carburant, augmentation de la masse à l'atterrissage, etc...).

A une nouvelle édition correspond une nouvelle validité avion et un nouveau numéro de référence (Z00. ...). Sauf cas exceptionnels, votre manuel n'est pas concerné par les nouvelles éditions.

**MODIFICATIONS SOCATA - REPERTOIRE**

**NOTA :**

*Le nom standardisé pour les modifications SOCATA est : MOD XXX.*

| N° | DESIGNATION  | * |
|----|--|---|
| 1  | Protection mécanique des câbles électriques                    | m |
| 2  | Limitation débattement poignée intérieure porte                | m |
| 3  | Fixation du vérin anti-tab                                     | m |
| 4  | Bielle de profondeur   | m |
| 5  | Amélioration attache gouverne profondeur                       | M |
| 6  | Complément électrique pour IFR et VFR nuit                     | m |
| 9  | Montage tuyauterie drainage embase remplissage                 | m |
| 10 | Montage régulateur tension et relais surtension dans habitacle | m |
| 11 | Cône d'hélice métallique                                       | m |
| 12 | Empennage horizontal renforcé                                  | M |
| 13 | Mise à l'air volume d'expansion                                | M |
| 14 | Tuyauteries huile et carburant en téflon                       | m |
| 16 | Compas de train  | M |
| 17 | Clapet décharge air chaud                                      | m |
| 18 | Commande par câbles trim de profondeur                         | M |
| 19 | Nouveau bouchon de réservoir - ANNULEE                         | m |
| 20 | Nouveau saumon de voilure                                      | M |
| 21 | Renforcement gouverne profondeur                               | M |

(\*) M Majeur  
 m mineur

| N° | DESIGNATION  | * |
|----|--|---|
| 22 | Renforcement bâti-moteur   | M |
| 24 | Structure métallique porte d'accès   | M |
| 25 | Jaugeage du carburant  | M |
| 26 | Ceinture AV avec brin rigide   | m |
| 27 | Changement matière assise banquette AR   | M |
| 28 | Support AR commandes vol   | M |
| 29 | Charnières anti-tab  | m |
| 30 | Nouveaux contrôles alternateurs  | m |
| 31 | Verrouillage hydraulique du frein de parc                                      | m |
| 32 | Renforcement cadre 1 attache AV d'aile   | M |
| 33 | Nouvelle conception de l'ensemble échappement                                  | M |
| 34 | Mousse d'insonorisation cabine   | M |
| 35 | Nouveau type de radiateur d'huile  | m |
| 37 | Modification de la ventilation de l'alternateur                                | m |
| 38 | Equilibrage aileron  | M |
| 39 | Variante matière revêtement : ailerons, volets, empennage horizontal, anti-tab | M |
| 40 | Augmentation charge soute à bagages  | M |
| 43 | Amélioration refroidissement moteur  | M |
| 45 | Rotules d'articulation d'empennage horizontal                                  | M |
| 48 | Fixation commande trim sur levier tab profondeur                               | M |

(\*) M Majeur  
m mineur

| N° | DESIGNATION  | * |
|----|--|---|
| 49 | Modification rigidité support masse d'équilibrage d'empennage horizontal | M |
| 51 | Amélioration ventilation cabine  | m |
| 53 | Nouveaux voyants d'alarmes   | m |
| 58 | Nouveaux habillages Modèle 86  | m |
| 62 | Nouvelle fixation embouts de bielles                                     | m |
| 63 | Masse équilibrage aileron  | M |
| 64 | Variante 25CD4 + 35CD4 --> 15CDV6  | M |
| 65 | Modèle 87 : nouveaux éclairages instruments                              | m |
| 66 | Nouveau circuit carburant  | M |
| 67 | Nouveaux contrôles moteur  | m |
| 68 | Nouveaux bossages compas train principal                                 | m |
| 69 | Structure de siège AV  | m |
| 70 | Renforcement cadre n° 9  | M |
| 72 | Evolution définition avion du N / S 879, plus 765                        | M |
| 73 | Harnais 3 points places AV   | m |
| 76 | Cheminement tuyauterie carburant GMP                                     | m |
| 77 | Génération 28 V  | M |
| 78 | Amélioration réservoir carburant   | M |
| 86 | Vérin de volets LPMI   | m |

(\*) M Majeur  
m mineur

| N°  | DESIGNATION  | * |
|-----|--|---|
| 87  | Montage jaugeurs capacitifs et nouveaux capteurs paramètres moteur                     | m |
| 88  | Antenne fouet Réf. MA033 J01 MAT EQUIPEMENT  | m |
| 89  | Nouveaux rails de siège AV et nouveaux supports AV                                     | M |
| 90  | Tissu de sièges et revêtement d'habillage cabine                                       | M |
| 93  | Nouvel axe de fixation de train principal et portes d'accès à l'intrados de la voilure | m |
| 94  | Variante pneumatiques  | m |
| 96  | Tuyauterie réchauffage carburateur   | m |
| 98  | Point d'ancrage harnais d'épaule places AV   | M |
| 99  | Tuyauterie ventilation cabine  | m |
| 101 | Feu de navigation arrière  | m |
| 103 | Changement réf. joint d'échappement  | m |
| 104 | Feux de navigation D. et G.  | m |
| 107 | Uniformisation des fuselages avions à train fixe                                       | m |
| 109 | Changement matière ferrure plan mobile horizontal                                      | M |
| 110 | Support volant   | m |
| 111 | Harnais d'épaule en place avant  | m |
| 113 | Renfort support tachymètre   | m |
| 114 | Embout de commande réchauffage carburateur   | m |
| 115 | Renforcement porte : zone d'attache bielle   | m |

(\*) M Majeur  
m mineur

| N°  | DESIGNATION                             | * |
|-----|---|---|
| 117 | Protection interne des corps de train   | m |
| 119 | Rattrapage train principal à roue tirée | M |
| 121 | Train principal à roue tirée            | M |
| 122 | Amélioration capot avant sous coque     | m |
| 125 | Pot d'échappement "inconel"             | m |
| 126 | Usinage des leviers de pylône           | m |
| 127 | Interrupteur de volet amélioré          | m |
| 128 | Axe charnière de tab de profondeur      | m |
| 129 | Protections thermiques capots et joints | m |

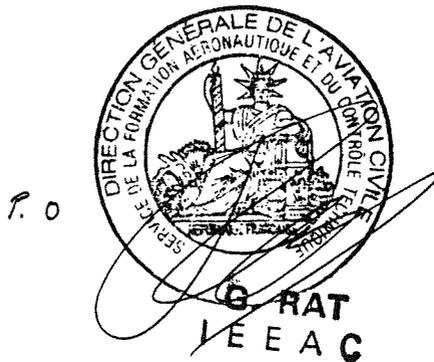
(\*) M Majeur  
 m mineur

## TABLE DES MATIERES

|                               | SECTION |
|-------------------------------|---------|
| GENERALITES                   | 1       |
| LIMITATIONS                   | 2       |
| PROCEDURES D'URGENCE          | 3       |
| PROCEDURES NORMALES           | 4       |
| PERFORMANCES                  | 5       |
| MASSE ET CENTRAGE             | 6       |
| DESCRIPTION                   | 7       |
| OPERATIONS PISTE ET ENTRETIEN | 8       |
| SUPPLEMENTS                   | 9       |

EDITION ... 0 ... 31 Janvier 1988

VISA D.G.A.C.



Approuvé le **16 JUIN 1988**

SECTION 0

SOCATA  
MODELE TB 9

EDITION ... 1 ... 29 Février 1988

VISA D.G.A.C.

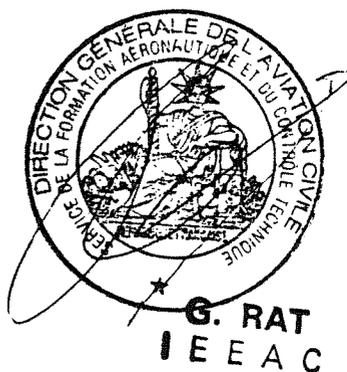


Approuvé le **16 JUIN 1988**

EDITION ... 2 ... 30 Septembre 1988

VISA D.G.A.C.

p.o



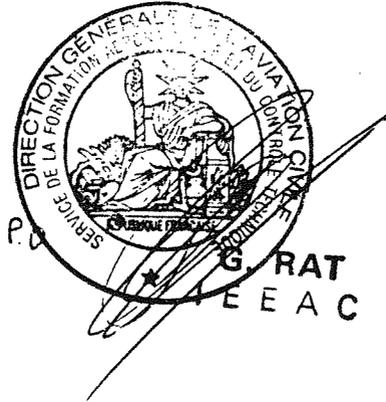
Approuvé le **25 OCT. 1988**

SECTION 0

SOCATA  
MODELE TB 9

EDITION ... 3 ... 30 Septembre 1989

VISA D.G.A.C.



Approuvé le **29 NOV. 1989**

## LISTE DES MISES A JOUR

Edition 1 du 29 Février 1988

| Pages            | Description                              |
|------------------|--|
| 0.7A et 0.7B     | Adjonction page approbation              |
| 0.8              | Liste des mises à jour                   |
| 0.9 et 0.10      | Liste des pages effectives et validités  |
| 1.5              | Modification masse coffre à bagages      |
| 2.1, 2.8 et 2.12 |  |
| 6.1 à 6.3        |  |
| 2.13             | Sélecteur carburant                      |
| 4.6              | Purge filtre carburant                   |
| 6.5              | Détermination de la masse et du centrage |
| 6.9 et 6.10      |  |
| 6.13 à 6.26      | Mise à jour liste des équipements        |
| 6.27 à 6.30      | Pages supprimées                         |
| 7.2 à 7.4        | Pagination modifiée                      |
| 7.8 à 7.12       | Tableau de bord (sélecteur carburant)    |
| 7.21 et 7.22     | Sièges avant                             |
| 7.23 et 7.24     | Ceintures                                |
| 7.24 et 7.26     | Portes et issues                         |
| 7.31 à 7.37      | Circuits carburant et freins             |
| 7.38             | Schéma électrique                        |
| 7.40             | Voltmètre                                |
| 7.39 à 7.56      | Décalage texte (pagination modifiée)     |
| 6.27 à 6.30      | Pages supprimées                         |
| 7.57 à 7.64      |  |
| 8.18             | Cendriers                                |

Visa D.G.A.C. :

P.O



Date : 16 JUIN 1988

LISTE DES MISES A JOUR

Edition 2 du 30 Septembre 1988

| Pages  | Description   |
|--|---|
| 0.7B   | Adjonction page approbation   |
| 0.8A à 0.8D  | Liste des mises à jour  |
| 0.9 à 0.12   | Liste des pages effectives et validités                               |
| 1.2 et 1.3<br>2.6, 3.10, 3.12<br>7.10 et 7.11<br>7.28, 7.31<br>9.0.1 | Hélice  |
| 1.6 à 1.9<br>7.15 et 7.16  | Symboles  |
| 1.4, 2.10<br>2.12 et 2.13<br>5.13<br>7.33 et 7.34<br>8.11            | Suppression des réservoirs optionnels                                 |
| 1.5, 6.5, 6.8  | Masses avion standard   |
| 2.5, 4.14<br>4.16 et 4.17<br>5.5                                     | Vitesses  |
| 2.7, 4.5 à 4.9<br>4.13 et 4.14<br>4.16 et 4.17                       | Equipements devenus optionnels<br>(éclairage, planche de bord droite) |

Visa D.G.A.C. :

P.0

Date : 25 OCT. 1988



## LISTE DES MISES A JOUR

Edition 2 du 30 Septembre 1988

| Pages  | Description  |
|--|--|
| 7.8, 7.10 à 7.13<br>7.16, 7.38<br>7.41 à 7.43<br>7.47 à 7.49<br>8.16<br>4.6<br>4.13<br>5.3<br>5.7<br>5.8 et 5.9<br>5.10 et 5.11<br>5.14 à 5.17<br>5.18 et 5.19<br>5.20<br>5.21 à 5.26<br>6.13 à 6.20<br>2.13, 7.19<br>7.39<br>7.11, 7.13<br>7.46 et 7.47 | Equipements devenus optionnels (suite)<br>(éclairage, planche de bord droite)<br><br><br><br>Suppression des carénages<br>Suppression d'un paragraphe<br>Limitation acoustique<br>Distances de roulage au décollage<br>Performances de décollage<br>Performances ascensionnelles<br>Performances en palier<br>Performances d'atterrissage<br>Courbe de montée<br>Pages supprimées<br>Liste des équipements<br>Position volets atterrissage<br>Contact général et commande alternateur<br>Suppression ventilation haute arrière |

Visa D.G.A.C. :

P.0



Date : 25 OCT. 1988

0.8B

30 Septembre 1988

LISTE DES MISES A JOUR

Edition 2 du 30 Septembre 1988

| Pages   | Description                             |
|---|---|
| 7.10 et 7.11<br>7.38<br>8.2, 8.18   | Suppression cendriers et allume-cigares |
| 7.23  | Ceintures                               |
| 9.0.1   | Supplément 2C VFR                       |
| 1.6 à 1.9<br>2.13 et 2.14<br>3.10 à 3.12<br>4.6 et 4.7<br>5.1, 5.15 à 5.20<br>7.3, 7.41 à 7.44<br>7.47 à 7.56 | Décalage texte                          |

Visa D.G.A.C. :

Date : 25 OCT. 1988



RAT  
E A C

## LISTE DES MISES A JOUR

Edition 3 du 30 Septembre 1989

| Pages            | Description  |
|------------------|--|
| Titre            | Nouveau n° de téléphone  |
| 0.1              | Pages d'approbation  |
| 0.7C et 0.7D     |  |
| 0.3 et 0.4       | Modification de la codification des manuels (n° de Z00) lors des révisions |
| 0.8D à 0.8F      | Liste des mises à jour   |
| 0.9 à 0.12       | Liste des pages effectives et validités                                    |
|                  | Modification du circuit électrique (28 Volts) :                            |
| 3.2, 3.11 à 3.14 | - Adjonction cas de panne  |
| 6.13 à 6.28      | - Liste des équipements standard et optionnels                             |
| 7.16             | - Tableau disjoncteurs   |
| 7.27, 7.37       | - Puissance alternateur et circuit   |
| 7.38             | - Schéma électrique  |
| 7.40             | - Marquage voltmètre   |
| 7.41             | - Disjoncteurs et fusibles   |
| 7.42             | - Voyant d'alarme sous-tension et éclairage extérieur                      |

Visa D.G.A.C. :

Date : **29 NOV. 1989**

0.8D

30 Septembre 1989

**LISTE DES MISES A JOUR**

Edition 3 du 30 Septembre 1989 (Suite)

| Pages            | Description  |
|------------------|--|
| 2.1, 2.11        | Adjonction marquages manomètre dépression          |
| 5.13 à 5.17      | Consommation économique                            |
| 6.6              | Recul du siège AV. G.                              |
| 7.13, 7.53       | Modification alarme décrochage                     |
| 1.5, 1.11        | Terminologie, décalage de texte et / ou pagination |
| 1.13 à 1.15      |  |
| 2.4, 2.6         |  |
| 2.8 à 2.10       |  |
| 2.12 à 2.16      |  |
| 3.10, 3.15, 3.16 |  |
| 4.1, 4.13 à 4.17 |  |
| 4.19             |  |
| 5.8 à 5.11       |  |
| 5.18 à 5.20      |  |
| 6.8, 6.9, 6.11   |  |
| 7.2, 7.4, 7.28   |  |
| 7.39, 7.41       |  |
| 7.42, 7.48       |  |
| 8.7, 8.10        |  |

Visa D.G.A.C. :



Date : **29 NOV. 1989**

**LISTE DES MISES A JOUR**

Edition 3 du 30 Septembre 1989 (Suite)

| Pages            | Description  |
|------------------|--|
| 2.1, 2.11        | Adjonction marquages manomètre dépression          |
| 5.13 à 5.17      | Consommation économique                            |
| 6.6              | Recul du siège AV. G.                              |
| 7.13, 7.53       | Modification alarme décrochage                     |
| 1.5, 1.11        | Terminologie, décalage de texte et / ou pagination |
| 1.13 à 1.15      |  |
| 2.4, 2.6         |  |
| 2.8 à 2.10       |  |
| 2.12 à 2.16      |  |
| 3.10, 3.15, 3.16 |  |
| 4.1, 4.13 à 4.17 |  |
| 4.19             |  |
| 5.8 à 5.11       |  |
| 5.18 à 5.20      |  |
| 6.8, 6.9, 6.11   |  |
| 7.2, 7.4, 7.28   |  |
| 7.39, 7.41       |  |
| 7.42, 7.48       |  |
| 8.7, 8.10        |  |

Visa D.G.A.C. :



Date : **29 NOV 1989**

30 Septembre 1989

0.8E

**LISTE DES MISES A JOUR**

Edition 3 du 30 Septembre 1989

Révision 1 du 31 Juillet 1990

| Pages                                  | Description                               |
|--|---|
| Titre                                  | Nouveaux numéros de téléphone             |
| 0.8F                                   | Liste des mises à jour                    |
| 0.9 à 0.12                             | Liste des pages effectives et validités   |
| 1.3, 2.7,<br>5.3, 5.13,<br>7.27, 9.0.2 | Option "Limitation spéciale de nuisances" |

Visa D.G.A.C. :



Date : 30 SEP. 1989

**LISTE DES MISES A JOUR**

Edition 3 du 30 Septembre 1989

Révision 2 du 31 Août 1993

| Pages  | Description  |
|--|--|
| Titre  | Nouveaux N° de téléphone et nouveau logo   |
| 0.1  | Page d'approbation   |
| 0.3 et 0.4<br>0.9  | Nouveau numéro de référence Z00  |
| 0.8G à 0.8J  | Liste des mises à jour   |
| 0.9 à 0.12   | Liste des pages effectives   |
| 1.5, 8.9, 8.10   | Capacité d'huile   |
| 1.7, 1.8, 3.8,<br>4.8, 4.9, 5.12,<br>7.15, 7.16,<br>7.42, 7.43 | Eclairage extérieur  |
| 1.3, 2.7, 5.3,<br>5.13, 7.27                                   | Suppression renvoi option "Limitation Spéciale de Nuisances" : création d'une édition 3A |
| 2.15   | Adjonction plaquette pour 3ème ceinture AR   |
| 3.3, 3.5   | Atterrissage de précaution avec moteur   |
| 3.2, 3.10  | Adjonction du cas de panne de l'interrupteur RADIO MASTER                                |
| 3.2, 3.11, 3.12  | Panne électrique   |
| 3.13   | Schéma de panne alternateur  |
| 3.2, 3.16  | Adjonction du paragraphe "Atterrissage sans volets"                                      |
| 4.5  | Cellule - Cabine   |

**LISTE DES MISES A JOUR**

Edition 3 du 30 Septembre 1989

Révision 2 du 31 Août 1993 (Suite)

| Pages            | Description   |
|------------------|---|
| 4.12             | Point fixe moteur : Vérification magnétos   |
| 4.14             | Décollage   |
| 4.17             | Adjonction d'un <u>ATTENTION DANGER</u>   |
| 5.13             | Réglages avec ou sans EGT   |
| 5.18, 5.18B      | Performances d'atterrissage avec volets atterrissage                              |
| 5.18A, 5.19      | Adjonction performances d'atterrissage avec volets rentrés                        |
| 6.8              | Exemple de chargement : adjonction de la notion Opt. 800.00                       |
| 6.13 à 6.30      | Liste des équipements optionnels  |
| 7.16, 7.19, 7.38 | Modification disjoncteurs   |
| 7.29             | Magnétos D. et G.   |
| 7.30, 8.9, 8.10  | Option filtre type cartouche à jeter  |
| 7.39             | Interrupteur d'alimentation des équipements électroniques                         |
| 7.43, 7.44       | Eclairage intérieur   |
| 7.48             | Indicateur de vitesse vraie   |
| 7.55             | Pare soleil   |
| 8.16             | Train d'atterrissage : Pression de gonflage                                       |
| 9.0.1 à 9.0.4    | Pages supprimées et rééditées sous la forme d'un supplément (pages 9.A.1 à 9.A.8) |

## LISTE DES MISES A JOUR

Edition 3 du 30 Septembre 1989

Révision 2 du 31 Août 1993 (Suite)

| Pages   | Description                         |
|---|-------------------------------------|
| 1.1, 1.3, 1.11,<br>1.15 à 1.18,<br>2.3, 2.6, 2.14,<br>2.15<br>3.2, 3.3, 3.4,<br>3.7, 3.10,<br>3.12 à 3.18<br>4.2, 4.3, 4.7,<br>4.12, 4.16,<br>4.18 à 4.20<br>5.6, 5.12,<br>5.14 à 5.17<br>6.9, 6.12,<br>6.16 à 6.30<br>7.2, 7.5, 7.6,<br>7.11, 7.27,<br>7.31, 7.33,<br>7.35, 7.37, 7.39<br>8.17 | Terminologie et / ou décalage texte |

**LISTE DES MISES A JOUR**

Edition 3 du 30 Septembre 1989

Révision 3 du 15 Septembre 1996

| Pages                      | Description   |
|----------------------------|---|
| Titre                      | Nouveaux N° de téléphone et adjonction du Copyright   |
| 0.1                        | Modification du libellé d'approbation (demande D.G.A.C.)  |
| 0.8J à 0.8M                | Liste des mises à jour  |
| 0.9 à 0.12                 | Liste des pages effectives  |
| 1.2                        | Modification de l'envergure et de la longueur de l'avion  |
| 1.2, 1.5, 6.13, 7.19, 8.16 | Adjonction des modifications n° MOD. 119 et MOD. 121  |
| 1.15, 1.16                 | Adjonction d'abréviations radio   |
| 2.7                        | Adjonction de nouvelles valeurs pression carburant et pression d'huile suite à une nouvelle version d'indicateurs |
| 2.12                       | Adjonction d'un NOTA  |
| 2.15                       | Modification du marquage indicateur de trim de profondeur   |
| 3.4                        | Evolution de la procédure " Panne moteur en vol"  |
| 3.5, 3.6                   | Evolution des procédures "Atterrissage d'urgence sans moteur" et "Atterrissage de précaution avec moteur"         |
| 3.7                        | Evolution de la procédure "Incendie moteur en vol"  |
| 3.14                       | Evolution de l'organigramme panne batterie  |

**LISTE DES MISES A JOUR**

Edition 3 du 30 Septembre 1989

Révision 3 du 15 Septembre 1996 (Suite)

| Pages                                | Description   |
|--------------------------------------|---|
| 4.10 à 4.12,<br>4.14, 4.16,<br>4.17, | Adjonction ou suppression de l'utilisation des feux   |
| 4.16                                 | Evolution des procédures "Descente" et "Remise des gaz"   |
| 4.18                                 | Modification de la procédure d'atterrissage par vent fort   |
| 5.1, 5.12                            | Adjonction du paragraphe "Performance d'altitude maximale"  |
| 5.7                                  | Modification des distances de décollage et d'atterrissage par rapport à l'état de la piste et au vent |
| 5.10, 5.11                           | Adjonction des vitesses en ft/min   |
| 5.12                                 | Les valeurs concernant le feu anti-collision et les feux à éclats avaient été inversées               |
| 6.6, 6.8, 6.9,<br>6.27               | Modifications concernant l'option de siège avant reculé   |
| 6.13 à 6.17                          | Liste des équipements standard  |
| 6.18 à 6.34                          | Liste des équipements optionnels  |
| 7.5                                  | Evolution de la description cellule   |
| 7.14, 7.15                           | Nouvelle présentation du tableau d'alarmes (en tant que version de base)                              |
| 7.15, 7.32, 7.33                     | Adjonction du système bas niveau carburant  |
| 7.14, 7.15A                          | Adjonction d'une version étendue du tableau d'alarmes   |

**LISTE DES MISES A JOUR**

Edition 3 du 30 Septembre 1989

Révision 3 du 15 Septembre 1996 (Suite)

| Pages         | Description  |
|---------------|--|
| 7.15B         | Nouvelle présentation et nouveau numéro de figure pour les interrupteurs-disjoncteurs                                      |
| 7.16          | Modification du tableau disjoncteurs   |
| 7.21          | Adjonction d'une nouvelle validité concernant la version des appuis-tête   |
| 7.29          | Modification du fonctionnement moteur neuf   |
| 7.30A à 7.30C | Adjonction de figures concernant le circuit d'huile  |
| 7.34          | Adjonction d'une variante pression essence et de la légende couleurs   |
| 7.36A, 7.36B  | Correction du schéma de circuit de frein et adjonction d'une seconde figure pour l'option circuit de frein aux deux postes |
| 7.38          | Modification du schéma électrique standard → Circuit électrique typique  |
| 7.38A         | Adjonction de la répartition des barres BUS  |
| 7.41          | Complément d'information concernant les fusibles   |
| 7.46, 7.47    | Adjonction d'une ventilation haute optionnelle   |
| 7.52A         | Modification de la figure circuit de dépression  |
| 7.52B         | Adjonction d'une seconde version pour le circuit de dépression (sans directionnel)   |
| 8.3           | Suppression de la figure plaquette d'identification et modification de son emplacement                                     |
| 8.4           | Modification de l'appellation de la documentation  |

**LISTE DES MISES A JOUR**

Edition 3 du 30 Septembre 1989

Révision 3 du 15 Septembre 1996 (Suite)

| Pages   | Description  |
|---|--|
| 0.8N, 1.7, 1.15,<br>1.16, 3.3, 3.4,<br>3.16, 5.4, 5.12,<br>6.3, 6.15 à 6.34,<br>7.2, 7.3, 7.8 à<br>7.14, 7.25,<br>7.26, 7.30D,<br>7.33, 7.35,<br>7.36, 7.38B,<br>7.42 à 7.48,<br>7.51, 7.52 | Modifications mineures<br>(décalage texte, terminologie et présentation) |

**LISTE DES MISES A JOUR**

Edition 3 du 30 Septembre 1989

Révision 4 du 31 Octobre 1997

| Pages       | Description   |
|-------------|---|
| Titre       | Modification n° de téléphone et mise à jour Copyright   |
| 0.5 à 0.5D  | Adjonction liste des modifications SOCATA   |
| 0.8N à 0.8P | Liste des mises à jour  |
| 0.9 à 0.12  | Liste des pages effectives  |
| 1.5         | Adjonction paragraphe concernant le filtre à huile en variante : filtre type cartouche à jeter  |
| 1.5         | Rectification de la masse à vide standard et de la charge utile maximum pour les avions équipés des modifications n° MOD. 119 et MOD. 121 |
| 1.14        | Adjonction d'abréviations générales   |
| 2.1, 2.10   | Adjonction du paragraphe "Limitations équipage"   |
| 2.6         | Modification pression d'huile maximum   |
| 3.4         | Evolution de la procédure "Panne moteur en vol"   |
| 4.2, 4.20   | Suppression de la procédure "Utilisation sur terrains courts"   |
| 4.9         | Evolution de la procédure "Avant démarrage moteur"  |
| 4.10, 4.11  | Evolution de la procédure "Démarrage moteur" : adjonction de la "Procédure par temps froid"   |
| 4.15        | Evolution de la procédure "Décollage"   |
| 4.16        | Evolution de la procédure "Croisière"   |
| 4.18        | Modification de l' <u>ATTENTION DANGER</u>  |

**LISTE DES MISES A JOUR**

Edition 3 du 30 Septembre 1989

Révision 4 du 31 Octobre 1997 (Suite)

| Pages  | Description  |
|--|--|
| 5.8, 5.9, 5.18,<br>5.18A, 5.18B,<br>5.19   | Adjonction d'un NOTA   |
| 6.13 à 6.16  | Modification de la liste des équipements standard                              |
| 6.18, 6.19, 6.21<br>à 6.25, 6.28,<br>6.30 à 6.32,<br>6.34 à 6.38   | Modification de la liste des équipements optionnels                            |
| 7.38, 7.38A  | Modification du circuit électrique type  |
| 7.39   | Evolution de la description du fonctionnement de l'interrupteur "RADIO MASTER" |
| 7.40   | Adjonction du paragraphe "Ampèremètre"   |
| 7.51   | Evolution de la description de la statique secours                             |
| 0.6, 0.8P, 1.4,<br>1.5, 1.8, 1.15,<br>1.16, 3.7 à 3.11,<br>3.13, 3.16, 4.1,<br>4.2, 4.8 à 4.20,<br>5.20, 6.24 à<br>6.38, 7.11,<br>7.15, 7.15A,<br>7.15B, 7.37,<br>7.52, 8.10, 8.16 | Modifications mineures<br>(décalage texte, terminologie et présentation)       |

**LISTE DES PAGES EFFECTIVES ET VALIDITES**

**EDITION ... 3 ... 30 Septembre 1989**

**Du N / S 948 pour avions non équipés de l'option D840 ou D856**

**(Ancienne Référence Z00. 1800009E3R4)**

**Référence Z00.DUDFM00FE3R4FR**

| Page<br>N° | Date<br>Edition | Révision<br>N° | Page<br>N° | Date<br>Edition | Révision<br>N° |
|------------|-----------------|----------------|------------|-----------------|----------------|
| Titre      | 30 Sep. 1989    | 4              | 0.8M       | 30 Sep. 1989    | 3              |
| 0.1        | 30 Sep. 1989    | 3              | 0.8N       | 30 Sep. 1989    | 4              |
| 0.2        | 31 Jan. 1988    | —              | 0.8O       | 30 Sep. 1989    | 4              |
| 0.3        | 30 Sep. 1989    | 2              | 0.8P       | 30 Sep. 1989    | 4              |
| 0.4        | 30 Sep. 1989    | 4              | 0.9        | 30 Sep. 1989    | 4              |
| 0.5        | 30 Sep. 1989    | 4              | 0.10       | 30 Sep. 1989    | 4              |
| 0.5A       | 30 Sep. 1989    | 4              | 0.11       | 30 Sep. 1989    | 4              |
| 0.5B       | 30 Sep. 1989    | 4              | 0.12       | 30 Sep. 1989    | 4              |
| 0.5C       | 30 Sep. 1989    | 4              | 1.1        | 30 Sep. 1989    | 2              |
| 0.5D       | 30 Sep. 1989    | 4              | 1.2        | 30 Sep. 1989    | 3              |
| 0.6        | 30 Sep. 1989    | 4              | 1.3        | 30 Sep. 1989    | 2              |
| 0.7        | 31 Jan. 1988    | —              | 1.4        | 30 Sep. 1989    | 4              |
| 0.7A       | 29 Fév. 1988    | —              | 1.5        | 30 Sep. 1989    | 4              |
| 0.7B       | 30 Sep. 1988    | —              | 1.6        | 30 Sep. 1988    | —              |
| 0.7C       | 30 Sep. 1989    | —              | 1.7        | 30 Sep. 1989    | 3              |
| 0.7D       | 30 Sep. 1989    | —              | 1.8        | 30 Sep. 1989    | 4              |
| 0.8        | 29 Fév. 1988    | —              | 1.9        | 30 Sep. 1988    | —              |
| 0.8A       | 30 Sep. 1988    | —              | 1.10       | 31 Jan. 1988    | —              |
| 0.8B       | 30 Sep. 1988    | —              | 1.11       | 30 Sep. 1989    | 2              |
| 0.8C       | 30 Sep. 1988    | —              | 1.12       | 31 Jan. 1988    | —              |
| 0.8D       | 30 Sep. 1989    | —              | 1.13       | 30 Sep. 1989    | —              |
| 0.8E       | 30 Sep. 1989    | —              | 1.14       | 30 Sep. 1989    | 4              |
| 0.8F       | 30 Sep. 1989    | 1              | 1.15       | 30 Sep. 1989    | 4              |
| 0.8G       | 30 Sep. 1989    | 2              | 1.16       | 30 Sep. 1989    | 4              |
| 0.8H       | 30 Sep. 1989    | 2              | 1.17       | 30 Sep. 1989    | 2              |
| 0.8I       | 30 Sep. 1989    | 2              | 1.18       | 30 Sep. 1989    | 2              |
| 0.8J       | 30 Sep. 1989    | 3              | 2.1        | 30 Sep. 1989    | 4              |
| 0.8K       | 30 Sep. 1989    | 3              | 2.2        | 31 Jan. 1988    | —              |
| 0.8L       | 30 Sep. 1989    | 3              | 2.3        | 30 Sep. 1989    | 2              |

30 Septembre 1989

Révision 4

0.9

## SECTION 0

SOCATA  
MODELE TB 9

|      |              |   |       |              |   |
|------|--------------|---|-------|--------------|---|
| 2.4  | 30 Sep. 1989 | - | 4.9   | 30 Sep. 1989 | 4 |
| 2.5  | 30 Sep. 1988 | - | 4.10  | 30 Sep. 1989 | 4 |
| 2.6  | 30 Sep. 1989 | 4 | 4.11  | 30 Sep. 1989 | 4 |
| 2.7  | 30 Sep. 1989 | 3 | 4.12  | 30 Sep. 1989 | 4 |
| 2.8  | 30 Sep. 1989 | - | 4.13  | 30 Sep. 1989 | 4 |
| 2.9  | 30 Sep. 1989 | - | 4.14  | 30 Sep. 1989 | 4 |
| 2.10 | 30 Sep. 1989 | 4 | 4.15  | 30 Sep. 1989 | 4 |
| 2.11 | 30 Sep. 1989 | - | 4.16  | 30 Sep. 1989 | 4 |
| 2.12 | 30 Sep. 1989 | 3 | 4.17  | 30 Sep. 1989 | 4 |
| 2.13 | 30 Sep. 1989 | - | 4.18  | 30 Sep. 1989 | 4 |
| 2.14 | 30 Sep. 1989 | 2 | 4.19  | 30 Sep. 1989 | 4 |
| 2.15 | 30 Sep. 1989 | 3 | 4.20  | 30 Sep. 1989 | 4 |
| 2.16 | 30 Sep. 1989 | - | 5.1   | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 3.1  | 31 Jan. 1988 | - | 5.2   | 31 Jan. 1988 | - |
| 3.2  | 30 Sep. 1989 | 2 | 5.3   | 30 Sep. 1989 | 2 |
| 3.3  | 30 Sep. 1989 | 3 | 5.4   | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 3.4  | 30 Sep. 1989 | 4 | 5.5   | 30 Sep. 1988 | - |
| 3.5  | 30 Sep. 1989 | 3 | 5.6   | 30 Sep. 1989 | 2 |
| 3.6  | 30 Sep. 1989 | 3 | 5.7   | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 3.7  | 30 Sep. 1989 | 4 | 5.8   | 30 Sep. 1989 | 4 |
| 3.8  | 30 Sep. 1989 | 4 | 5.9   | 30 Sep. 1989 | 4 |
| 3.9  | 30 Sep. 1989 | 4 | 5.10  | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 3.10 | 30 Sep. 1989 | 4 | 5.11  | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 3.11 | 30 Sep. 1989 | 4 | 5.12  | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 3.12 | 30 Sep. 1989 | 2 | 5.13  | 30 Sep. 1989 | 2 |
| 3.13 | 30 Sep. 1989 | 4 | 5.14  | 30 Sep. 1989 | 2 |
| 3.14 | 30 Sep. 1989 | 3 | 5.15  | 30 Sep. 1989 | 2 |
| 3.15 | 30 Sep. 1989 | 2 | 5.16  | 30 Sep. 1989 | 2 |
| 3.16 | 30 Sep. 1989 | 4 | 5.17  | 30 Sep. 1989 | 2 |
| 3.17 | 30 Sep. 1989 | 2 | 5.18  | 30 Sep. 1989 | 4 |
| 3.18 | 30 Sep. 1989 | 2 | 5.18A | 30 Sep. 1989 | 4 |
| 4.1  | 30 Sep. 1989 | 4 | 5.18B | 30 Sep. 1989 | 4 |
| 4.2  | 30 Sep. 1989 | 4 | 5.19  | 30 Sep. 1989 | 4 |
| 4.3  | 30 Sep. 1989 | 2 | 5.20  | 30 Sep. 1989 | 4 |
| 4.4  | 31 Jan. 1988 | - | 6.1   | 29 Fév. 1988 | - |
| 4.5  | 30 Sep. 1989 | 2 | 6.2   | 29 Fév. 1988 | - |
| 4.6  | 30 Sep. 1988 | - | 6.3   | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 4.7  | 30 Sep. 1989 | 2 | 6.4   | 31 Jan. 1988 | - |
| 4.8  | 30 Sep. 1989 | 4 | 6.5   | 30 Sep. 1988 | - |

0.10

30 Septembre 1989

Révision 4

|       |              |   |       |              |   |
|-------|--------------|---|-------|--------------|---|
| 6.6   | 30 Sep. 1989 | 3 | 7.7   | 31 Jan. 1988 | - |
| 6.7   | 31 Jan. 1988 | - | 7.8   | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 6.8   | 30 Sep. 1989 | 3 | 7.9   | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 6.9   | 30 Sep. 1989 | 3 | 7.10  | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 6.10  | 29 Fév. 1988 | - | 7.11  | 30 Sep. 1989 | 4 |
| 6.10A | 31 Jan. 1988 | - | 7.12  | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 6.11  | 30 Sep. 1989 | - | 7.13  | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 6.12  | 30 Sep. 1989 | 2 | 7.14  | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 6.13  | 30 Sep. 1989 | 4 | 7.15  | 30 Sep. 1989 | 4 |
| 6.14  | 30 Sep. 1989 | 4 | 7.15A | 30 Sep. 1989 | 4 |
| 6.15  | 30 Sep. 1989 | 4 | 7.15B | 30 Sep. 1989 | 4 |
| 6.16  | 30 Sep. 1989 | 4 | 7.16  | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 6.17  | 30 Sep. 1989 | 3 | 7.17  | 31 Jan. 1988 | - |
| 6.18  | 30 Sep. 1989 | 4 | 7.18  | 31 Jan. 1988 | - |
| 6.19  | 30 Sep. 1989 | 4 | 7.19  | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 6.20  | 30 Sep. 1989 | 3 | 7.20  | 31 Jan. 1988 | - |
| 6.21  | 30 Sep. 1989 | 4 | 7.21  | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 6.22  | 30 Sep. 1989 | 4 | 7.22  | 29 Fév. 1988 | - |
| 6.23  | 30 Sep. 1989 | 4 | 7.23  | 30 Sep. 1988 | - |
| 6.24  | 30 Sep. 1989 | 4 | 7.24  | 29 Fév. 1988 | - |
| 6.25  | 30 Sep. 1989 | 4 | 7.25  | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 6.26  | 30 Sep. 1989 | 4 | 7.26  | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 6.27  | 30 Sep. 1989 | 4 | 7.27  | 30 Sep. 1989 | 2 |
| 6.28  | 30 Sep. 1989 | 4 | 7.28  | 30 Sep. 1989 | - |
| 6.29  | 30 Sep. 1989 | 4 | 7.29  | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 6.30  | 30 Sep. 1989 | 4 | 7.30  | 30 Sep. 1989 | 2 |
| 6.31  | 30 Sep. 1989 | 4 | 7.30A | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 6.32  | 30 Sep. 1989 | 4 | 7.30B | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 6.33  | 30 Sep. 1989 | 4 | 7.30C | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 6.34  | 30 Sep. 1989 | 4 | 7.30D | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 6.35  | 30 Sep. 1989 | 4 | 7.31  | 30 Sep. 1989 | 2 |
| 6.36  | 30 Sep. 1989 | 4 | 7.32  | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 6.37  | 30 Sep. 1989 | 4 | 7.33  | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 6.38  | 30 Sep. 1989 | 4 | 7.34  | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 7.1   | 31 Jan. 1988 | - | 7.35  | 30 sep. 1989 | 3 |
| 7.2   | 30 Sep. 1989 | 3 | 7.36  | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 7.3   | 30 Sep. 1989 | 3 | 7.36A | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 7.4   | 30 Sep. 1989 | - | 7.36B | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 7.5   | 30 Sep. 1989 | 3 | 7.37  | 30 Sep. 1989 | 4 |
| 7.6   | 30 Sep. 1989 | 2 | 7.38  | 30 Sep. 1989 | 4 |

30 Septembre 1989

Révision 4

|       |              |   |   |              |   |
|-------|--------------|---|---|--------------|---|
| 7.38A | 30 Sep. 1989 | 4 | 8.3                                     | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 7.38B | 30 Sep. 1989 | 3 | 8.4                                     | 30 Sep. 1989 | 3 |
| 7.39  | 30 Sep. 1989 | 4 | 8.5                                     | 31 Jan. 1988 | - |
| 7.40  | 30 Sep. 1989 | 4 | 8.6                                     | 31 Jan. 1988 | - |
| 7.41  | 30 Sep. 1989 | 3 | 8.7                                     | 30 Sep. 1989 | - |
| 7.42  | 30 Sep. 1989 | 3 | 8.8                                     | 31 Jan. 1988 | - |
| 7.43  | 30 Sep. 1989 | 3 | 8.9                                     | 30 Sep. 1989 | 2 |
| 7.44  | 30 Sep. 1989 | 3 | 8.10                                    | 30 Sep. 1989 | 4 |
| 7.45  | 30 Sep. 1989 | 3 | 8.11                                    | 30 Sep. 1988 | - |
| 7.46  | 30 Sep. 1989 | 3 | 8.12                                    | 31 Jan. 1988 | - |
| 7.47  | 30 Sep. 1989 | 3 | 8.13                                    | 31 Jan. 1988 | - |
| 7.48  | 30 Sep. 1989 | 3 | 8.14                                    | 31 Jan. 1988 | - |
| 7.49  | 30 Sep. 1988 | - | 8.15                                    | 31 Jan. 1988 | - |
| 7.50  | 29 Fév. 1988 | - | 8.16                                    | 30 Sep. 1989 | 4 |
| 7.51  | 30 Sep. 1989 | 4 | 8.17                                    | 30 Sep. 1989 | 2 |
| 7.52  | 30 Sep. 1989 | 4 | 8.18                                    | 30 Sep. 1988 | - |
| 7.52A | 30 Sep. 1989 | 3 | Section 9 Voir liste des<br>Suppléments |              |   |
| 7.52B | 30 Sep. 1989 | 3 |   |              |   |
| 7.53  | 30 Sep. 1989 | - |   |              |   |
| 7.54  | 30 Sep. 1988 | - |   |              |   |
| 7.55  | 30 Sep. 1989 | 2 |   |              |   |
| 7.56  | 30 Sep. 1988 | - |   |              |   |
| 8.1   | 31 Jan. 1988 | - |   |              |   |
| 8.2   | 30 Sep. 1988 | - |   |              |   |

Visa D.G.A.C.

Ingénieur des Etudes et de l'Exploitation  
Aviation Civile

B. PINON

Date : 12 FEV. 1988



# SECTION 1

## GENERALITES

### TABLE DES MATIERES

|  | Page |
|--|------|
| PLAN TROIS VUES .....  | 1.2  |
| GENERALITES.....   | 1.3  |
| DONNEES DESCRIPTIVES .....   | 1.3  |
| MOTEUR .....   | 1.3  |
| HELICE.....  | 1.3  |
| CARBURANT .....  | 1.4  |
| HUILE .....  | 1.4  |
| MASSES MAXIMALES DE CERTIFICATION .....  | 1.5  |
| MASSES AVION STANDARD .....  | 1.5  |
| DIMENSIONS CABINE ET PORTES D'ACCES .....  | 1.5  |
| DIMENSIONS COFFRE A BAGAGES ET PORTE D'ACCES .....                                     | 1.5  |
| CHARGEMENTS SPECIFIQUES.....   | 1.6  |
| SYMBOLES, ABREVIATIONS ET TERMINOLOGIE.....  | 1.6  |
| LISTE DES SYMBOLES .....   | 1.6  |
| TERMINOLOGIE ET SYMBOLES GENERAUX CONCERNANT LES VITESSES ....                         | 1.10 |
| TERMINOLOGIE CONCERNANT LA METEOROLOGIE .....  | 1.11 |
| TERMINOLOGIE CONCERNANT LA PUISSANCE .....   | 1.11 |
| TERMINOLOGIE CONCERNANT LES PERFORMANCES DE L'AVION<br>ET LA PREPARATION DES VOLS..... | 1.11 |
| TERMINOLOGIE CONCERNANT LES MASSES ET LE CENTRAGE .....                                | 1.12 |
| ABREVIATIONS GENERALES .....   | 1.14 |
| ABREVIATIONS RADIO.....  | 1.15 |
| FACTEURS DE CONVERSION .....   | 1.17 |
| ATMOSPHERE STANDARD .....  | 1.17 |
| TABLEAU DE CONVERSION.....   | 1.18 |

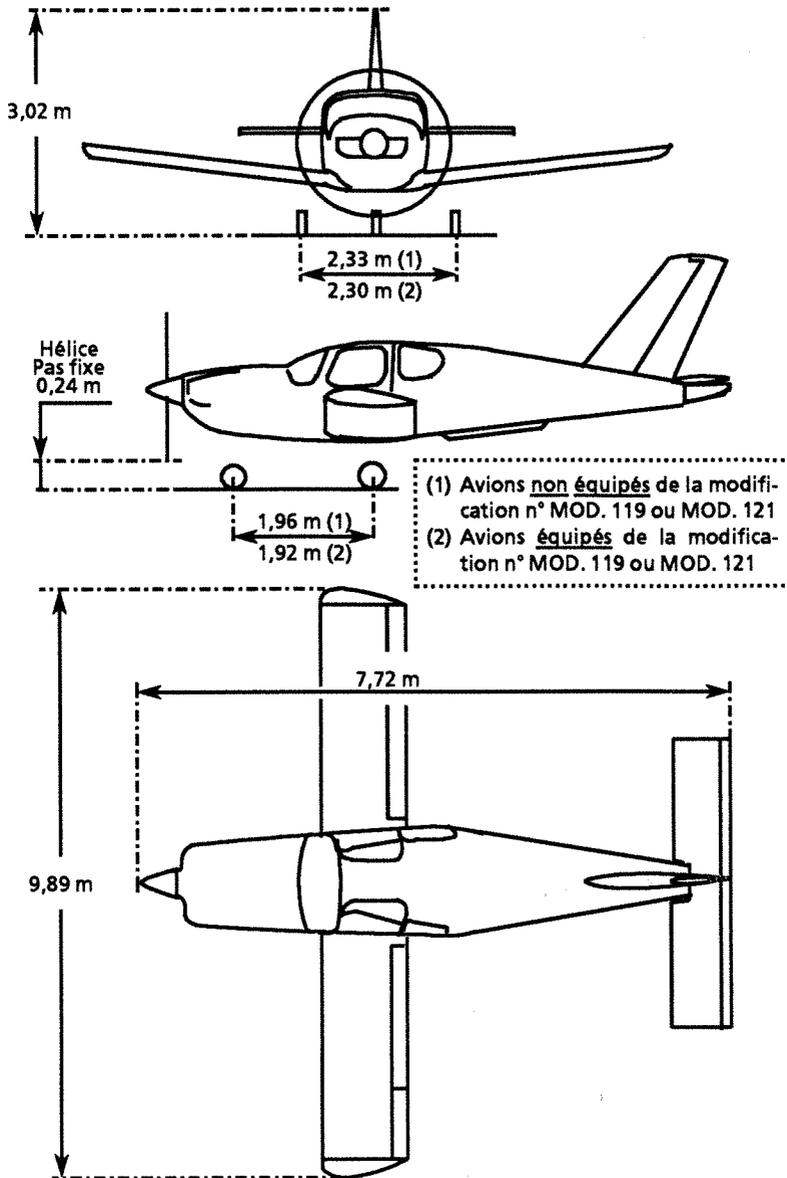


Figure 1.1 - PLAN TROIS VUES

## **GENERALITES**

Ce manuel comprend 9 sections et les données nécessaires au pilote pour l'utilisation de l'avion SOCATA Modèle TB 9, conformément à la FAR Part 23. Il comporte également des données supplémentaires fournies par la SOCATA.

Cette section fournit les données de base et les informations d'intérêt général. Elle comporte également les définitions ou explications de symboles, abréviations et terminologie communément usités.

Les généralités des systèmes optionnels sont fournies dans la section "Suppléments" de ce Manuel.

## **DONNEES DESCRIPTIVES**

### **MOTEUR**

Nombre de moteurs : 1  
Motoriste : AVCO LYCOMING  
Modèle moteur : 0-320-D2A  
Type moteur :

Quatre-cylindres, à prise directe, à refroidissement par air, cylindres opposés à plat.

Puissance nominale et vitesse de rotation hélice :  
120 kW à 2700 tr/min.

### **HELICE**

Nombre d'hélices : 1  
Fabricant hélice : SENSENICH  
Modèle hélice : 74.DM6.S8.054  
Nombre de pales : 2  
Diamètre hélice :

Maximum : 1,88 m

Minimum : 1,83 m

Type hélice :  
Pas fixe

## CARBURANT

Carburant approuvé (et Couleur) :

Essence Aviation 100 LL (Bleu)

Essence Aviation 100 (anciennement 100 / 130) (Vert)

Capacité totale : 158 Litres

Capacité totale de chaque réservoir : 79 Litres

Quantité totale utilisable : 152 Litres

### NOTA :

*De l'alcool isopropylique ou de l'éther monométhyl glycol éthylène peut être ajouté au plein de carburant. Les concentrations d'additif ne devront pas dépasser 1 % pour l'alcool ou 0,15 % pour l'éther.*

*Voir Section 8 "Opérations piste et entretien" pour informations complémentaires.*

## HUILE

Qualités d'huile (spécifications) et Viscosité :

| Température<br>Air<br>Extérieur | AIR 3560 D<br>Minérale pure<br>50 premières heures | AIR 3570<br>Dispersante<br>après 50 heures |
|---------------------------------|--|--|
| Toutes températures             | .....  | SAE 15W50 ou 20W50                         |
| Au-dessus de 27°C (80°F)        | SAE 60   | SAE 60                                     |
| Au-dessus de 15°C (60°F)        | SAE 50   | SAE 40 ou SAE 50                           |
| De -1°C (30°F) à 32°C (90°F)    | SAE 40   | SAE 40                                     |
| De -18°C (0°F) à 21°C (70°F)    | SAE 30   | SAE 30, SAE 40<br>ou SAE 20W40             |
| De -18°C (0°F) à 32°C (90°F)    | .....  | SAE 20W50 ou 15W50                         |
| En-dessous de -12°C (10°F)      | SAE 20   | SAE 30 ou SAE 20W30                        |

Capacité d'huile :

Carter : 8 Quarts (7,6 Litres)

Totale : 8,45 Quarts (8 Litres)

Consommation d'huile maximum : 0,8 qt/hr.

Ne pas utiliser le moteur avec moins de 3,8 litres (4 U.S. qt). Pour réduire les pertes d'huile au reniflard, remplir jusqu'à 5,7 litres (6 U.S. qt) pour les vols normaux de moins de 3 heures. Pour les vols plus longs, faire le plein à 7,6 litres (8 U.S. qt). Les quantités indiquées ci-dessus correspondent aux niveaux indiqués sur la jauge.

Pour les moteurs équipés de l'option filtre type cartouche à jeter, lors des vidanges ou du remplacement du filtre, ajouter 0,4 litre (0,45 U.S. qt) d'huile supplémentaire pour le filtre.

### **MASSES MAXIMALES DE CERTIFICATION**

#### **Catégories Normale et Utilitaire**

Décollage : 1060 kg

Atterrissage : 1060 kg

Masse dans coffre à bagages : 65 kg ; voir Section 6 pour instructions de chargement.

### **MASSES AVION STANDARD**

#### **Catégories Normale et Utilitaire**

Avions non équipés de la modification n° MOD. 119 ou MOD. 121 :

Masse à vide standard : 647 kg

Charge utile maximum : 413 kg

Avions équipés de la modification n° MOD. 119 ou MOD. 121 :

Masse à vide standard : 653 kg

Charge utile maximum : 407 kg

### **DIMENSIONS CABINE ET PORTES D'ACCES**

Largeur maximum cabine : 1,28 m

Longueur maximum cabine : 2,53 m

Hauteur maximum cabine : 1,12 m

Nombre d'accès cabine : 2

Largeur maximum porte d'accès : 1,05 m

Largeur minimum porte d'accès : 0,80 m

Hauteur maximum porte d'accès : 0,70 m

### **DIMENSIONS COFFRE A BAGAGES ET PORTE D'ACCES**

Largeur maximum coffre : 1,25 m

Largeur minimum coffre : 1,05 m

Longueur maximum coffre : 0,90 m

Longueur minimum coffre : 0,67 m

Hauteur maximum coffre : 0,62 m

Hauteur minimum coffre : 0,41 m

Largeur porte d'accès : 0,64 m

Hauteur porte d'accès : 0,44 m

**CHARGEMENTS SPECIFIQUES**

**Catégories Normale et Utilitaire**

Charge alaire : 89,1 kg/m<sup>2</sup>  
Charge au cheval vapeur : 6,63 kg/CV

**SYMBOLES, ABREVIATIONS ET TERMINOLOGIE**

**LISTE DES SYMBOLES**



Antenne anémométrique réchauffée



Atténuateur jour / nuit



Avertisseur de décrochage

ELT  
MANUAL  
AUTO

Balise de détresse



Batterie (commande ou voyant)



Batterie



Démarrreur

|  |   |   |
|--|---|---|
|  |    | Feu anti-collision  |
|  |    | Eclairage radio   |
|  |    | Eclairage normal tableau de bord                                  |
|  |    | Eclairage cabine (VFR)<br>Eclairage secours tableau de bord (IFR) |
|  |    | Alternateur (commande ou voyant)                                  |
|  |    | Feu à éclats de dérive et / ou ventral                            |
|  |    | Feu de navigation   |
|  |   | Frein de parc   |
|  |  | Indicateur de virage  |
|  |  | Jaugeur carburant G.  |
|  |  | Jaugeur carburant D.  |
|  |  | Pompe carburant   |



Pression carburant



Pression huile



Projecteur de roulage



Projecteur d'atterrissage



Robinet carburant



Arrêt



Magnéto G.



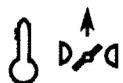
Magnéto D.



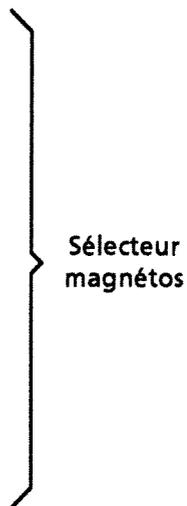
Magnéto G. + D.



Démarrreur



Température carburateur





Température extérieure



Température d'huile



Test des voyants



Ventilateur



Volets électriques



Voltmètre

TERMINOLOGIE ET SYMBOLES GENERAUX CONCERNANT LES VITESSES

- V<sub>c</sub>** : **Vitesse conventionnelle** : Vitesse indiquée d'un avion, corrigée de l'erreur de position et de l'erreur instrumentale. La vitesse conventionnelle est égale à la vitesse vraie en atmosphère standard et au niveau de la mer.
- KCAS** : Vitesse conventionnelle exprimée en nœuds.
- V<sub>i</sub>** : **Vitesse indiquée** : Vitesse d'un avion telle qu'elle est affichée par l'anémomètre.
- KIAS** : Vitesse indiquée exprimée en nœuds.
- V<sub>p</sub>** : **Vitesse vraie** : Vitesse de l'avion par rapport à l'air non perturbé. Elle est égale à la vitesse conventionnelle corrigée de l'altitude et de la température.
- KTAS** : Vitesse vraie exprimée en nœuds.
- V<sub>A</sub>** : **Vitesse de manoeuvre** : Vitesse maximale à laquelle les commandes de vol peuvent être braquées à fond.
- V<sub>FE</sub>** : **Vitesse maximale volets sortis** : Vitesse maximale admissible lorsque les volets sont sortis sur une position prescrite.
- V<sub>NE</sub>** : **Vitesse à ne jamais dépasser** : Vitesse limite qui ne peut être dépassée à aucun moment.
- V<sub>NO</sub>** : **Vitesse maximale de croisière** : Vitesse qui ne sera pas dépassée, sauf en air calme et dans ce cas, seulement avec prudence.
- V<sub>SO</sub>** : **Vitesse de décrochage ou vitesse minimale de vol stabilisé** : Vitesse à laquelle l'avion peut être contrôlé en configuration d'atterrissage.
- V<sub>S1</sub>** : **Vitesse de décrochage ou vitesse minimale de vol stabilisé** : Vitesse obtenue dans une configuration donnée.

### TERMINOLOGIE CONCERNANT LA METEOROLOGIE

#### Altitude Pression :

Altitude lue sur un altimètre dont l'échelle barométrique a été calée sur 29,92 pouces de mercure (1013,2 hPa).

- ISA** : *Atmosphère type internationale* : Sa température standard est de 15°C (59°F) au niveau de la mer et diminue de 2°C (3,6°F) tous les 1000 ft
- OAT** : *Température extérieure ambiante* : Température statique de l'air libre. Elle est exprimée soit en degrés Celsius soit en degrés Fahrenheit.
- QNH** : Calage à la pression correspondant à l'indication de l'altitude réelle de l'avion.

### TERMINOLOGIE CONCERNANT LA PUISSANCE

- CV** : *Cheval vapeur* : Puissance développée par le moteur.
- PA** : *Pression d'Admission* : Pression mesurée sur le système d'induction et exprimée en pouces de mercure (in.Hg).
- tr/min** : *Tour / minute* : Vitesse de rotation du moteur.
- RPM**

### TERMINOLOGIE CONCERNANT LES PERFORMANCES DE L'AVION ET LA PREPARATION DES VOLS

#### Pente de Montée :

Rapport démontré de la variation d'altitude pendant une partie de la montée à la distance horizontale parcourue dans le même intervalle de temps.

#### Vitesse de vent de travers démontrée :

Valeur de la composante transversale de la vitesse du vent pour laquelle un contrôle suffisant de l'avion au cours du décollage et de l'atterrissage a été réellement démontré lors des essais de certification. La valeur indiquée n'est pas limitative.

**g** : Accélération due à la gravité.

**Carburant utilisable :**

Carburant disponible pour la préparation du vol.

**Carburant inutilisable :**

Carburant restant après exécution d'un essai de panne sèche conformément aux règlements officiels.

### TERMINOLOGIE CONCERNANT LES MASSES ET LE CENTRAGE

**Plan de référence :**

Plan vertical imaginaire à partir duquel toutes les distances horizontales sont mesurées pour les besoins du centrage.

**Bras de levier :**

Distance horizontale du plan de référence au centre de gravité (C.G.) d'un organe.

**Moment**

: Produit de la masse d'un organe par le bras de levier correspondant. (On se sert du moment divisé par une constante pour simplifier les calculs de centrage en réduisant le nombre de chiffres).

**Centre de gravité (C.G.) :**

Point par rapport auquel un avion serait en équilibre s'il était suspendu. Sa distance par rapport au plan de référence s'obtient en divisant le moment total par la masse totale de l'avion.

**Limites de centrage :**

Positions extrêmes du centre de gravité à l'intérieur desquelles l'avion doit être utilisé à une masse donnée.

**Masse à vide standard :**

Masse de l'avion standard y compris le carburant inutilisable et le plein de liquides de fonctionnement (huile et fluides hydrauliques).

**Masse à vide de base :**

Masse à vide standard plus les équipements optionnels.

**Charge utile :**

Différence entre la masse au décollage et la masse à vide de base.

**Masse maximale au décollage :**

Masse maximale homologuée pour le démarrage et la course de décollage.

**Masse maximale à l'atterrissage :**

Masse maximale homologuée pour l'impact à l'atterrissage.

**ABREVIATIONS GENERALES**

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>A</b>             | : Ampère                                |
| <b>ALTr</b>          | : Alternateur                           |
| <b>A / P</b>         | : Pilote automatique                    |
| <b>BAT</b>           | : Batterie                              |
| <b>CHT</b>           | : Température culasse                   |
| <b>°C</b>            | : Degré Celsius (Centigrade)            |
| <b>°F</b>            | : Degré Fahrenheit                      |
| <b>EGT</b>           | : Température gaz échappement           |
| <b>EXC</b>           | : Excitation                            |
| <b>ft</b>            | : Pied (Feet)                           |
| <b>ft/min</b>        | : Pied par minute (Feet par minute)     |
| <b>HOR</b>           | : Horloge                               |
| <b>hPa</b>           | : Hectopascal                           |
| <b>hr</b>            | : Heure                                 |
| <b>in</b>            | : Pouce (Inch)                          |
| <b>in.Hg</b>         | : Inch de mercure                       |
| <b>kg</b>            | : Kilogramme                            |
| <b>km</b>            | : Kilomètre                             |
| <b>km/h</b>          | : Kilomètre par heure                   |
| <b>kt</b>            | : Nœud (1 mile nautique/hr - 1852 m/hr) |
| <b>kW</b>            | : Kilowatt                              |
| <b>l</b>             | : Litre                                 |
| <b>l/h</b>           | : Litre par heure                       |
| <b>lb</b>            | : Livre                                 |
| <b>m</b>             | : Mètre                                 |
| <b>m<sup>2</sup></b> | : Mètre carré                           |
| <b>min</b>           | : Minute                                |
| <b>mm</b>            | : Millimètre                            |
| <b>M / S</b>         | : Mètre par seconde                     |
| <b>N / S</b>         | : Numéro de série                       |
| <b>psi</b>           | : Livre / pouce carré                   |
| <b>qt</b>            | : Quart                                 |
| <b>s</b>             | : Seconde                               |
| <b>Std</b>           | : Standard                              |
| <b>U.S Gal</b>       | : Gallon U.S                            |
| <b>V</b>             | : Volt                                  |

**ABREVIATIONS RADIO**

- ADF** : Automatic Direction Finder System  
(Radio-compass)
- ADI** : Attitude Direction Indicator  
(Horizon artificiel)
- ATC** : ATC Transponder  
(Transpondeur ATC)
- COM** : Communications Transceivers  
(Emetteurs-récepteurs de communications)
- DME** : Distance Measuring Equipment  
(Equipement de télémétrie)
- ELT** : Emergency Locator Transmitter  
(Balise de détresse)
- HF** : High Frequency  
(Haute fréquence)
- HSI** : Horizontal Situation Indicator  
(Indicateur de situation horizontale)
- IFR** : Instrument Flight Rules  
(Règlementation de vol aux instruments)
- ILS** : Instrument Landing System  
(Système d'atterrissage aux instruments)
- MKR** : Marker Radio Beacon  
(Récepteur de balise)
- NAV** : Navigation Indicators and / or Receivers  
(Indicateurs et/ou récepteurs de navigation)
- RMI** : Radio Magnetic Indicator  
(Indicateur de cap magnétique et de position de radiobalises)
- UHF** : Ultra High Frequency  
(Ultra Haute Fréquence)

**ABBREVIATIONS RADIO (Suite)**

- VFR** : Visual Flight Rules  
(Règlementation de vol aux conditions normales de visibilité)
- VHF** : Very High Frequency  
(Idem COM)
- VOR** : VHF Omnidirectional range  
(Radio-phare omnidirectionnel)
- VOR / LOC** : VHF Omnidirectional range Localizer  
(Radio-phare d'alignement de piste)
- VSI** : Vertical Speed Indicator  
(Variomètre)
- XPDR** : Transponder  
(Transpondeur)

**FACTEURS DE CONVERSION**

| UNITES IMPERIALES ET U.S EN<br>UNITES METRIQUES |         |              | UNITES METRIQUES EN<br>UNITES IMPERIALES ET U.S |         |              |
|---|---------|--------------|---|---------|--------------|
| MULTIPLIER                                      | PAR     | POUR OBTENIR | MULTIPLIER                                      | PAR     | POUR OBTENIR |
| FEET  | 0,3048  | METRE        | METRE   | 3,2808  | FEET         |
| INCH  | 25,4    | mm           | mm  | 0,03937 | INCH         |
| Imp.Gal   | 4,546   | Litre        | Litre   | 0,220   | Imp.Gal      |
| U.S Gal   | 3,785   | Litre        | Litre   | 0,264   | U.S Gal      |
| lb  | 0,45359 | kg           | kg  | 2,2046  | lb           |

**ATMOSPHERE STANDARD**

| Altitude<br>pression<br>(ft) | Pression<br>(hPa) | °C     | °F     |
|------------------------------|-------------------|--------|--------|
| 0                            | 1013,2            | + 15,0 | + 59,0 |
| 2000                         | 942,1             | + 11,0 | + 51,8 |
| 4000                         | 875,0             | + 7,0  | + 44,6 |
| 6000                         | 811,9             | + 3,1  | + 37,6 |
| 8000                         | 752,6             | - 0,8  | + 30,5 |
| 10000                        | 696,8             | - 4,8  | + 23,4 |
| 12000                        | 644,3             | - 8,7  | + 16,2 |
| 14000                        | 595,2             | - 12,7 | + 9,2  |
| 16000                        | 549,1             | - 16,6 | + 2,2  |
| 18000                        | 505,9             | - 20,6 | - 5,0  |
| 20000                        | 465,6             | - 24,6 | - 12,4 |

**TABLEAU DE CONVERSION**

**NOTA :**

*La pression standard de 1013,2 hPa est égale à 29,92 pouces de mercure.*

|               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 950<br>28,05  | 951<br>28,08  | 952<br>28,11  | 953<br>28,14  | 954<br>28,17  | 955<br>28,20  | 956<br>28,23  | 957<br>28,26  | 958<br>28,29  | 959<br>28,32  |
| 960<br>28,35  | 961<br>28,38  | 962<br>28,41  | 963<br>28,44  | 964<br>28,47  | 965<br>28,50  | 966<br>28,53  | 967<br>28,56  | 968<br>28,58  | 969<br>28,61  |
| 970<br>28,64  | 971<br>28,67  | 972<br>28,70  | 973<br>28,73  | 974<br>28,76  | 975<br>28,79  | 976<br>28,82  | 977<br>28,85  | 978<br>28,88  | 979<br>28,91  |
| 980<br>28,94  | 981<br>28,97  | 982<br>29,00  | 983<br>29,03  | 984<br>29,06  | 985<br>29,09  | 986<br>29,12  | 987<br>29,15  | 988<br>29,18  | 989<br>29,20  |
| 990<br>29,23  | 991<br>29,26  | 992<br>29,29  | 993<br>29,32  | 994<br>29,35  | 995<br>29,38  | 996<br>29,41  | 997<br>29,44  | 998<br>29,47  | 999<br>29,50  |
| 1000<br>29,53 | 1001<br>29,56 | 1002<br>29,59 | 1003<br>29,62 | 1004<br>29,65 | 1005<br>29,68 | 1006<br>29,71 | 1007<br>29,74 | 1008<br>29,77 | 1009<br>29,80 |
| 1010<br>29,83 | 1011<br>29,85 | 1012<br>29,88 | 1013<br>29,91 | 1014<br>29,94 | 1015<br>29,97 | 1016<br>30,00 | 1017<br>30,03 | 1018<br>30,06 | 1019<br>30,09 |
| 1020<br>30,12 | 1021<br>30,15 | 1022<br>30,18 | 1023<br>30,21 | 1024<br>30,24 | 1025<br>30,27 | 1026<br>30,30 | 1027<br>30,33 | 1028<br>30,36 | 1029<br>30,39 |
| 1030<br>30,42 | 1031<br>30,45 | 1032<br>30,47 | 1033<br>30,50 | 1034<br>30,53 | 1035<br>30,56 | 1036<br>30,59 | 1037<br>30,62 | 1038<br>30,65 | 1039<br>30,68 |
| 1040<br>30,71 | 1041<br>30,74 | 1042<br>30,77 | 1043<br>30,80 | 1044<br>30,83 | 1045<br>30,86 | 1046<br>30,89 | 1047<br>30,92 | 1048<br>30,95 | 1049<br>30,98 |



## SECTION 2

# LIMITATIONS

### TABLE DES MATIERES

|  | Page |
|--|------|
| GENERALITES.....   | 2.3  |
| LIMITATIONS DE VITESSES .....                                | 2.4  |
| MARQUAGES ANEMOMETRE OU<br>INDICATEUR DE VITESSE VRAIE ..... | 2.5  |
| LIMITATIONS GROUPE MOTOPROPULSEUR .....                      | 2.6  |
| MARQUAGES INSTRUMENTS MOTEUR .....                           | 2.7  |
| LIMITES DE MASSES .....                                      | 2.8  |
| LIMITES DE CENTRAGE .....                                    | 2.8  |
| LIMITES DE MANOEUVRES .....                                  | 2.9  |
| LIMITES DE FACTEUR DE CHARGE EN VOL .....                    | 2.9  |
| LIMITES DE TYPES D'UTILISATION .....                         | 2.10 |
| LIMITATIONS CARBURANT .....                                  | 2.10 |
| LIMITATIONS EQUIPAGE .....                                   | 2.10 |
| LIMITATIONS SIEGES .....                                     | 2.10 |
| UTILISATION DES PORTES.....                                  | 2.10 |
| MARQUAGES MANOMETRE DE DEPRESSION.....                       | 2.11 |
| PLAQUETTES .....   | 2.12 |

## GENERALITES

L'avion SOCATA Modèle TB 9 est certifié en Catégories Normale et Utilitaire, conformément aux bases suivantes :

- Conditions techniques générales de base :  
Règlement FAR 23, amendements 1 à 16.

Cet avion doit être utilisé en accord avec les limitations exprimées sous forme de plaquettes ou repères et avec celles données dans cette section et dans tout ce Manuel.

Cette section présente les limitations d'utilisation, leur signification, les marquages des instruments, le code des couleurs et les plaquettes de base nécessaires pour l'utilisation sûre de l'avion, du groupe moto-propulseur et des équipements installés.

Les limitations des systèmes optionnels sont fournies dans la Section "Suppléments" de ce Manuel.

**LIMITATIONS DE VITESSES**

Les limitations de vitesses et leur signification sont données par la Figure 2.1.

|          | VITESSE                        | $V_c$<br>km/h<br>(KCAS) | $V_i$<br>km/h<br>(KIAS) | REMARQUES   |
|----------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|---|
| $V_{NE}$ | Vitesse à ne jamais dépasser   | 306<br>(165)            | 306<br>(165)            | Ne dépasser en aucun cas cette vitesse  |
| $V_{NO}$ | Vitesse maximale de croisière  | 238<br>(128,5)          | 238<br>(128,5)          | Ne pas dépasser cette vitesse sauf en air calme, et dans ce cas seulement avec prudence |
| $V_A$    | Vitesse de manoeuvre           | 227<br>(122)            | 227<br>(122)            | Ne pas braquer les commandes à fond ou brutalement au-dessus de cette vitesse           |
| $V_{FE}$ | Vitesse maximale volets sortis | 176<br>(95)             | 176<br>(95)             | Ne pas dépasser cette vitesse volets sortis   |

Figure 2.1 - LIMITATIONS DE VITESSES

**MARQUAGES ANEMOMETRE OU INDICATEUR DE VITESSE VRAIE**

Les marquages de l'anémomètre ou de l'indicateur de vitesse vraie et la signification de leurs codes couleur sont donnés par la Figure 2.2.

| MARQUAGE    | Vi<br>(Valeur ou plage)<br>km/h<br>(KIAS) | SIGNIFICATION   |
|-------------|---|---|
| Arc Blanc   | 92,5 - 176<br>(50 - 95)                   | Plage d'utilisation plein volets<br>La limite inférieure est la $V_{SO}$ à la masse maximale en configuration atterrissage.<br>La limite supérieure est la vitesse maximale autorisée volets sortis |
| Arc Vert    | 107 - 238<br>(58 - 128,5)                 | Plage d'utilisation normale<br>La limite inférieure est la $V_{S1}$ à la masse maximale volets rentrés.<br>La limite supérieure est la vitesse maximale de croisière                                |
| Arc Jaune   | 238 - 306<br>(128,5 - 165)                | Les opérations doivent être effectuées avec prudence, et en air calme seulement   |
| Trait rouge | 306<br>(165)                              | Vitesse maximale pour toutes opérations   |

Figure 2.2 - MARQUAGES ANEMOMETRE OU INDICATEUR DE VITESSE VRAIE

**LIMITATIONS GROUPE MOTOPROPULSEUR**

**Nombre de moteurs : 1**

**Motoriste : AVCO LYCOMING**

**Modèle moteur : O-320-D2A**

**Limites d'utilisation moteur au décollage et en utilisation continue :**

**Puissance maximale : 120 kW**

**Régime maximal : 2700 tr/min**

**Température cylindre maximale : 260°C (500°F)**

**Température d'huile maximale : 118°C (244°F)**

**Pression d'huile :**

**Minimum : 25 psi (1,7 bar)**

**Maximum : 115 psi (7,9 bars)**

**Pression carburant :**

**Minimum : 0,5 psi (34 hPa)**

**Carburant : Voir Limitations carburant**

**Qualités d'huile (Spécifications) :**

**AIR 3560 D Huile Minérale Pure ou**

**AIR 3570 Huile Dispersante**

**Nombre d'hélices : 1**

**Fabricant hélice : SENSENICH**

**Modèle hélice : 74.DM6.S8.054**

**Diamètre hélice :**

**Minimum : 1,83 m**

**Maximum : 1,88 m**

## MARQUAGES INSTRUMENTS MOTEUR

Les marquages instruments moteur et la signification de leurs codes couleur sont donnés par la Figure 2.3.

| INSTRUMENT                  | Trait ou arc rouge    | Arc jaune                     | Arc vert                     | Trait ou arc rouge |
|-----------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------|
|                             | Limite Minimum        | Plage de prudence             | Utilisation Normale          | Limite Maximum     |
| Tachymètre                  | ---                   | ---                           | 600 à 2700 tr/min            | 2700 tr/min        |
| Température d'huile         | ---                   | en dessous de 40°C (104°F)    | 40 à 118°C (104 à 244°F)     | 118°C (244°F)      |
| Pression carburant (1)      | en dessous de 0,5 psi | ---                           | au-dessus de 0,5 psi         | ---                |
| Pression carburant (2)      | en dessous de 0,5 psi | ---                           | 0,5 psi à 8 psi              | au-dessus de 8 psi |
| Pression d'huile (1)        | 25 psi                | 25 à 60 psi et 90 à 100 psi   | 60 à 90 psi                  | 100 psi            |
| Pression d'huile (2)        | 25 psi                | 25 à 55 psi et 95 à 115 psi   | 55 à 95 psi                  | 115 psi            |
| Température cylindre (3)    | ---                   | 224 à 260°C (435 à 500°F) (4) | 93 à 224°C (200 à 435°F) (4) | 260°C (500°F)      |
| Température air carburé (3) | ---                   | -10 à +5°C (14°F à 41°F)      | ---                          | ---                |

(1) Variante n° 1

(2) Variante n° 2

(3) Si installé sur avion

(4) Marquage optionnel (suivant modèle instrument)

Figure 2.3 - MARQUAGES INSTRUMENTS MOTEUR

## LIMITES DE MASSES

### Catégories Normale et Utilitaire

Masse maximale au décollage : 1060 kg

Masse maximale à l'atterrissage : 1060 kg

Masse maximale dans coffre à bagages : 65 kg ; voir Section 6 pour chargement cargo.

## LIMITES DE CENTRAGE

### Catégories Normale et Utilitaire

Limite avant :

1,050 m en arrière de la référence à 1060 kg

0,974 m en arrière de la référence à 970 kg ou moins.

Limite arrière :

1,205 m en arrière de la référence à toutes les masses et pour les deux catégories.

Référence : Face avant de la pare-feu

Variation linéaire entre les points donnés.

Mise à niveau : Longerons supérieurs de fuselage

**NOTA :**

*Il incombe au pilote de s'assurer que l'avion est correctement chargé. Voir la Section 6 "Masse et Centrage" pour les instructions relatives à un chargement correct.*

## LIMITES DE MANOEUVRES

Cet avion est certifié en catégories normale et utilitaire.

### Catégorie Normale

La catégorie normale s'applique à des avions destinés à une utilisation non-acrobatique.

L'utilisation non-acrobatique inclut toute manoeuvre survenant en vol normal, les décrochages (à l'exception des décrochages dynamiques) et les virages dans lesquels l'angle d'inclinaison n'est pas supérieur à 60°.

|                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| Masse maximale       | 1060 kg           |
| Vitesse de manoeuvre | 227 km/h (122 kt) |

Le TB 9 est certifié pour les manoeuvres suivantes en catégorie normale : "8" paresseux, chandelles, et virages serrés dans lesquels l'angle d'inclinaison n'est pas supérieur à 60°.

### Catégorie Utilitaire

Cet avion n'est pas conçu pour les vols acrobatiques. Cependant, la catégorie utilitaire s'applique à des avions destinés à une utilisation de manoeuvres acrobatiques limitées.

|                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| Masse maximale       | 1060 kg           |
| Vitesse de manoeuvre | 227 km/h (122 kt) |

Aucune manoeuvre acrobatique n'est autorisée à l'exception de celles données ci-dessous :

| MANOEUVRE                                 | VITESSE D'ENTREE RECOMMANDEE |
|---|------------------------------|
| Chandelles                                | 240 km/h (130 kt)            |
| "8" paresseux                             | 230 km/h (124 kt)            |
| Virages serrés                            | 200 km/h (108 kt)            |
| Décrochages (sauf décrochages dynamiques) | Décélération Lente           |
| <i>Vrilles interdites</i>                 |                              |

## LIMITES DE FACTEUR DE CHARGE EN VOL

|                  | Catégorie Normale<br>n compris entre : | Catégorie Utilitaire<br>n compris entre : |
|------------------|--|---|
| Volets rentrés : | + 3,8 g et - 1,5                       | + 4,4 g et - 1,8                          |
| Volets sortis :  | + 2,0 g et 0                           | + 2,0 g et 0                              |

## LIMITES DE TYPES D'UTILISATION

L'avion est équipé VFR jour et peut être équipé VFR nuit et IFR jour & nuit. Voir la Section Suppléments de ce Manuel.

Le vol en conditions givrantes connues est interdit.

## LIMITATIONS CARBURANT

|                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| 2 Réservoirs :           | 79 Litres chacun |
| Carburant total :        | 158 Litres       |
| Carburant utilisable :   | 152 Litres       |
| Carburant inutilisable : | 6 Litres         |

### NOTA :

*Le carburant utilisable (jusqu'à la limite du carburant inutilisable) peut être utilisé en toute sécurité pendant les manoeuvres normales de l'avion.*

*POUR LES ASSIETTES DE VOL CRITIQUES (descente rapide) sélectionner le réservoir contenant au minimum 20 litres (un quart de la capacité du réservoir).*

*POUR LES DERAPAGES PRONONCES sélectionner le réservoir (carburant utilisable) situé à l'opposé de l'aile la plus basse.*

## LIMITATIONS EQUIPAGE

Equipage minimum : 1 Pilote  
(1 pilote nécessaire au poste G.)

## LIMITATIONS SIEGES

|                  |   |
|------------------|---|
| Sièges avant :   | 2   |
| Sièges arrière : | 2 si équipé avec 2 ceintures ou<br>3 si équipé avec 3 ceintures<br>(masse totale maximale sur siège arrière : 175 kg) |

## UTILISATION DES PORTES

Le vol portes ouvertes ou entrebâillées est interdit.

**MARQUAGES MANOMETRE DE DEPRESSION** (si installé)

| MARQUAGE      | VALEUR CORRESPONDANTE                       |
|---------------|---|
| Vert          | Fonctionnement normal<br>de 4,4 à 5,2 in.Hg |
| Traits rouges | à 4,4 et 5,2 in.Hg                          |

**PLAQUETTES**

**NOTA :**

*Les plaquettes décrites dans la Section 9 "Suppléments" remplacent ou complètent celles décrites dans ce paragraphe.*

(1) Bien en vue du pilote, en avant des plafonniers.

CET AVION DOIT ETRE UTILISE EN CATEGORIE NORMALE OU UTILITAIRE CONFORMEMENT AUX PLAQUETTES, INSCRIPTIONS ET MANUEL DE VOL

**CATEGORIE NORMALE ET UTILITAIRE :**

|                                      |       |                     |
|--------------------------------------|-------|---------------------|
| MASSE MAXIMALE                       | ..... | 1060 kg             |
| VITESSE DE MANŒUVRE $V_A$            | ..... | 227 km / h - 122 kt |
| VITESSE LIMITE $V_{NE}$              | ..... | 306 km / h - 165 kt |
| VITESSE MAXI VOILETS SORTIS $V_{FE}$ | ..... | 176 km / h - 95 kt  |

**FACTEUR DE CHARGE LIMITE DE CALCUL :**

|               |                 |                         |
|---------------|-----------------|-------------------------|
| CATEGORIE "N" | VOILETS RENTRES | $-1,5 \leq n \leq +3,8$ |
|               | VOILETS BRAQUES | $0 \leq n \leq +2$      |
| CATEGORIE "U" | VOILETS RENTRES | $-1,8 \leq n \leq +4,4$ |
|               | VOILETS BRAQUES | $0 \leq n \leq +2$      |

TOUTE MANŒUVRE ACROBATIQUE EST INTERDITE EN CATEGORIE "N".

EN CATEGORIE "U", SEULES LES MANŒUVRES ACROBATIQUES SUIVANTES SONT AUTORISEES :

|                |                     |
|----------------|---------------------|
|                | VITESSE D'ENTREE    |
| CHANDELLES     | 240 km / h - 130 kt |
| HUIT LENTS     | 230 km / h - 124 kt |
| VIRAGES SERRES | 200 km / h - 108 kt |
| DECROCHAGES    |                     |

LA VRILLE EST INTERDITE EN CATEGORIE NORMALE ET UTILITAIRE.

LES REPERES, PLAQUETTES ET INSCRIPTIONS CORRESPONDENT A L'UTILISATION EN CATEGORIE NORMALE ET UTILITAIRE.

**CONDITIONS DE VOL : VFR DE JOUR  
CONDITIONS GIVRANTES INTERDITES**

(2) Tableau de calibration sur compas

|       |   |     |     |          |     |     |
|-------|---|-----|-----|----------|-----|-----|
| Cm    | N | 30  | 60  | E        | 120 | 150 |
| Cc    |   |     |     |          |     |     |
| Cm    | S | 210 | 240 | W        | 300 | 330 |
| Cc    |   |     |     |          |     |     |
| Date: |   |     |     | Radio on |     |     |

(3) Sur la porte coffre à bagages

**65 kg - 143 lbs MAXIMUM**  
**POUR INSTRUCTIONS DE CHARGEMENT**  
**SE REFERER A LA SECTION "MASSE**  
**ET CENTRAGE" DU MANUEL DE VOL**

(4) Près des bouchons de remplissage carburant

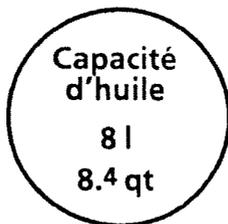
**CARBURANT**  
**FUEL - KRAFTSTOFF**

AVGAS 100 LL

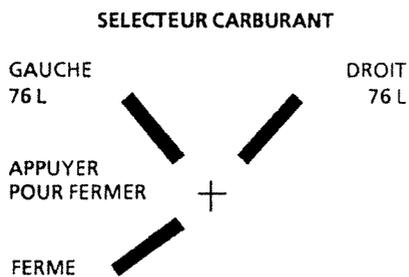
20.1 US - 16.7 UK.GAL

**76 L**

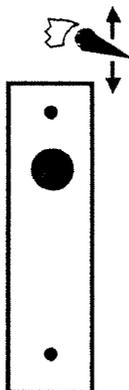
(5) Sous la porte d'accès au bouchon de remplissage huile



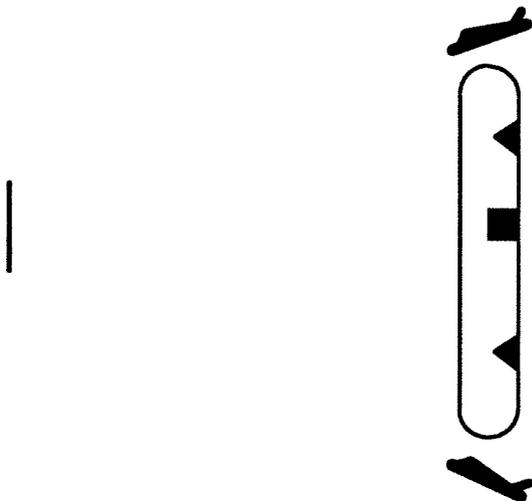
(6) Sur le sélecteur carburant



(7) Près de la commande de volets



(8) Près de l'indicateur de trim de profondeur



(9) Lorsque trois ceintures sont installées aux places AR :

|   |   |        |
|---|---|--------|
| • MASSE MAXI POUR 3 PASSAGERS AUX PLACES AR.    | } | 175 Kg |
| • MAX GEWICHT FÜR 3 PASSAGIERE AUF DEM RÜCKSITZ |   |        |
| • MAX WEIGHT FOR 3 PASSENGERS ON REAR SEATS     |   |        |

PROCEDES  
D'URGENCE

## SECTION 3

# PROCEDURES D'URGENCE

### TABLE DES MATIERES

|   | Page |
|---|------|
| GENERALITES .....                                   | 3.3  |
| VITESSES D'UTILISATION DE SECURITE (Vi) .....       | 3.3  |
| PANNES MOTEUR .....                                 | 3.3  |
| PANNE MOTEUR AU ROULAGE .....                       | 3.3  |
| PANNE MOTEUR IMMEDIATEMENT APRES LE DECOLLAGE ..... | 3.3  |
| PANNE MOTEUR EN VOL .....                           | 3.4  |
| CHUTE DE PRESSION D'HUILE .....                     | 3.4  |
| CHUTE DE PRESSION CARBURANT .....                   | 3.5  |
| VIBRATIONS MOTEUR .....                             | 3.5  |
| ATTERRISSAGES FORCES .....                          | 3.5  |
| ATTERRISSAGE D'URGENCE SANS MOTEUR .....            | 3.5  |
| ATTERRISSAGE DE PRECAUTION AVEC MOTEUR .....        | 3.5  |
| AMERRISSAGE .....                                   | 3.6  |
| INCENDIES .....                                     | 3.6  |
| INCENDIE MOTEUR AU DEMARRAGE .....                  | 3.6  |
| INCENDIE MOTEUR EN VOL .....                        | 3.7  |
| INCENDIE ELECTRIQUE EN VOL .....                    | 3.7  |
| INCENDIE CABINE .....                               | 3.8  |
| INCENDIE VOILURE .....                              | 3.8  |

TABLE DES MATIERES  
(Suite)

|   | Page |
|---|------|
| GIVRAGE .....   | 3.8  |
| ATTERRISSAGE SANS COMMANDE DE PROFONDEUR .....                | 3.10 |
| PANNE SUR LA COMMANDE D'AILERONS .....                        | 3.10 |
| PANNE D'INTERRUPTEUR RADIO MASTER .....                       | 3.10 |
| PANNE ELECTRIQUE : ACTION IMMEDIATE .....                     | 3.11 |
| PANNE EQUIPEMENT ELECTRIQUE .....                             | 3.11 |
| PANNE D'ALTERNATEUR .....                                     | 3.11 |
| PANNE ELECTRIQUE : PROCEDURE AVEC RECHERCHE<br>DE PANNE ..... | 3.12 |
| PANNE D'ALTERNATEUR .....                                     | 3.12 |
| PANNE BATTERIE .....  | 3.12 |
| PANNE ELECTRIQUE TOTALE .....                                 | 3.12 |
| PANNE CIRCUIT ANEMOMETRIQUE .....                             | 3.16 |
| ATTERRISSAGE SANS VOILETS .....                               | 3.16 |
| VRILLE INVOLONTAIRE .....                                     | 3.17 |
| BLOCAGE DES PORTES .....                                      | 3.17 |
| PENTE OPTIMALE SANS MOTEUR .....                              | 3.18 |

## GENERALITES

Cette section fournit au pilote les procédures lui permettant de faire face aux différents types d'urgence pouvant survenir lors de l'utilisation de l'avion SOCATA Modèle TB 9. Les urgences seront rares à condition que soient pratiquées des visites prévol, des procédures d'utilisation et d'entretien appropriées. De plus, une préparation de vol soignée et un bon jugement du pilote peuvent minimiser les situations d'urgence dues aux conditions météorologiques. Cependant, en cas d'urgence, les lignes de conduite de cette section doivent être considérées et appliquées suivant nécessité pour résoudre le problème.

Les procédures d'urgence des systèmes optionnels sont fournies dans la Section "Suppléments" de ce Manuel.

## VITESSES D'UTILISATION DE SECURITE (Vi)

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| Panne moteur après décollage              | 130 km/h - 70 kt            |
| Vitesse de manoeuvre                      | 227 km/h - 122 kt           |
| Vitesse de meilleure finesse              | 160 km/h - 86 kt            |
| Atterrissage de précaution<br>avec moteur | 120 / 130 km/h - 65 / 70 kt |

## PANNES MOTEUR

### PANNE MOTEUR AU ROULAGE

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| Gaz                 | REDUITS   |
| Freins              | APPLIQUER |
| Mixture             | ETOUFFOIR |
| Sélecteur magnétos  | ARRET     |
| Contact général     | ARRET     |
| Sélecteur carburant | ARRET     |

### PANNE MOTEUR IMMEDIATEMENT APRES LE DECOLLAGE

|                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| Vitesse             | 130 km/h - 70 kt     |
| Mixture             | PLEIN RICHE          |
| Sélecteur carburant | CHANGER DE RESERVOIR |
| Pompe carburant     | MARCHE               |

Si le moteur ne redémarre pas :

|                     |              |
|---------------------|--------------|
| Mixture             | ETOUFFOIR    |
| Sélecteur carburant | ARRET        |
| Pompe carburant     | ARRET        |
| Terrain             | DROIT DEVANT |

Sélecteur magnétos  
Contact général

ARRET  
ARRET

**ATTENTION DANGER**

**IL EST RECOMMANDE D'ATTERRIR DROIT DEVANT**

**PANNE MOTEUR EN VOL**

|                  |                  |
|------------------|------------------|
| Vitesse de plané | 160 km/h - 86 kt |
| Contact général  | MARCHE           |
| Pompe carburant  | MARCHE           |

Si le moteur ne repart pas :

|   |  |
|---|--|
| Mixture                                     | ETOUFFOIR                                      |
| Gaz   | ½ OUVERT                                       |
| Jaugeurs carburant                          | VERIFIER                                       |
| Sélecteur carburant                         | CHANGER DE RESERVOIR                           |
| Sélecteur magnétos                          | G + D  |
| Démarrreur                                  | ENCLENCHER (si hélice arrêtée)                 |
| Lorsque le moteur tourne<br>(auto-rotation) | ENRICHIR LENTEMENT<br>JUSQU'À REMISE EN MARCHE |

**NOTA :**

*La remise en route du moteur peut s'effectuer sans limitations particulières dans tout le domaine de vol de l'avion.*

**Si le moteur ne redémarre pas, se préparer à un atterrissage d'urgence sans moteur.**

**NOTA :**

*Distance de plané - voir Figure 3.4.*

**CHUTE DE PRESSION D'HUILE**

|   |                         |
|---|-------------------------|
| Voyant d'huile  | ALLUME                  |
| Indicateur de pression                                      | SECTEUR ROUGE INFERIEUR |
| Gaz   | REDUIRE SI POSSIBLE     |
| Température d'huile   | VERIFIEE                |
| Si la température d'huile se situe<br>dans le secteur rouge | REDUIRE LES GAZ         |

**Se préparer à un atterrissage forcé et atterrir dès que possible.**

## CHUTE DE PRESSION CARBURANT

|                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| Pompe carburant     | MARCHE               |
| Jaugeurs carburant  | VERIFIES             |
| Sélecteur carburant | CHANGER DE RESERVOIR |

## VIBRATIONS MOTEUR

Les vibrations moteur sont généralement dues au givrage carburateur (voir § "Givrage"), à des bougies défectueuses ou à un excès de richesse.

|         |                   |
|---------|-------------------|
| Mixture | REPRENDRE REGLAGE |
|---------|-------------------|

Si les vibrations persistent :

|        |                             |
|--------|-----------------------------|
| Régime | PLAGE DE VIBRATIONS MINIMUM |
|--------|-----------------------------|

Atterrir dès que possible.

## ATTERRISSAGES FORCES

### ATTERRISSAGE D'URGENCE SANS MOTEUR

|                  |                  |
|------------------|------------------|
| Vitesse de plané | 160 km/h - 86 kt |
|------------------|------------------|

|       |  |
|-------|--|
| Radio | EMETTRE MAYDAY sur 121.5 MHz<br>ou sur la fréquence appropriée en<br>donnant la localisation et les intentions |
|-------|--|

|                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| Sièges, ceintures, harnais | REGLES et VERROUILLES |
|----------------------------|-----------------------|

|         |           |
|---------|-----------|
| Mixture | ETOUFFOIR |
|---------|-----------|

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Sélecteur carburant | ARRET |
|---------------------|-------|

|                    |       |
|--------------------|-------|
| Sélecteur magnétos | ARRET |
|--------------------|-------|

|        |              |
|--------|--------------|
| Volets | A LA DEMANDE |
|--------|--------------|

Lorsque l'atterrissage est assuré :

|        |              |
|--------|--------------|
| Volets | ATTERRISSAGE |
|--------|--------------|

|                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| Vitesse d'approche | 120 / 130 km/h - 65 / 70 kt |
|--------------------|-----------------------------|

|                 |       |
|-----------------|-------|
| Contact général | ARRET |
|-----------------|-------|

### ATTERRISSAGE DE PRECAUTION AVEC MOTEUR

|        |              |
|--------|--------------|
| Volets | ATTERRISSAGE |
|--------|--------------|

|                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| Vitesse d'approche | 120 / 130 km/h - 65 / 70 kt |
|--------------------|-----------------------------|

|       |                                |
|-------|--------------------------------|
| Radio | AVERTIR LA TOUR DES INTENTIONS |
|-------|--------------------------------|

|                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| Sièges, ceintures, harnais | REGLES et VERROUILLES |
|----------------------------|-----------------------|

|                     |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|
| Terrain             | SURVOL du terrain choisi             |
| Contact général     | ARRET                                |
| Impact              | ARRONDIR<br>et maintenir le nez haut |
| Mixture             | ETOUFFOIR                            |
| Sélecteur carburant | ARRET                                |
| Sélecteur magnétos  | ARRET                                |
| Freins              | A LA DEMANDE                         |

### **AMERRISSAGE**

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Radio                      | EMETTRE MAYDAY sur 121.5 MHz<br>ou sur la fréquence appropriée<br>en donnant la localisation et les intentions |
| Volets                     | ATTERRISSAGE   |
| Sièges, ceintures, harnais | REGLES et VERROUILLES  |
| Vitesse                    | 130 km/h - 70 kt   |
| Trajectoire                | Parallèle à la houle   |
| Avant l'impact :           |  |
| Contact général            | ARRET  |
| Mixture                    | ETOUFFOIR  |
| Sélecteur carburant        | ARRET  |
| Impact                     | ARRONDIR<br>et maintenir le nez haut   |

### **INCENDIES**

#### **INCENDIE MOTEUR AU DEMARRAGE**

|  |                      |
|--|----------------------|
| Mixture  | ETOUFFOIR            |
| Démarrreur   | CONTINUER A DEMARRER |
| Gaz  | PLEIN GAZ            |
| Sélecteur carburant  | ARRET                |
| Si l'incendie se poursuit :  |                      |
| Contact général  | ARRET                |
| Sélecteur magnétos   | ARRET                |
| Evacuer les passagers et éteindre le foyer par tous les<br>moyens disponibles (extincteur si installé) |                      |

### INCENDIE MOTEUR EN VOL

|                               |                  |
|-------------------------------|------------------|
| Détection visuelle            | FUMÉES - FLAMMES |
| Sélecteur carburant           | ARRET            |
| Mixture                       | ETOUFFOIR        |
| Pompe carburant               | ARRET            |
| Gaz                           | PLEIN GAZ        |
| Aération cabine et désembuage | COUPE-FEU (-)    |

Après arrêt moteur :

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Sélecteur magnétos                   | ARRET   |
| Interrupteur-disjoncteur alternateur | ARRET   |
| Atterrissage forcé                   | EXECUTER (comme indiqué dans<br>la procédure d'atterrissage<br>d'urgence sans moteur) |

### ATTENTION DANGER

**NE JAMAIS TENTER UNE REMISE EN MARCHÉ  
DU MOTEUR APRES UN INCENDIE**

### INCENDIE ELECTRIQUE EN VOL

\* Si L'*INCENDIE* se situe dans le *COMPARTIMENT MOTEUR* :

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| Contact général               | ARRET     |
| Aération cabine et désembuage | COUPE-FEU |

Atterrir dès que possible.

\* Si L'*INCENDIE* se situe dans la *CABINE* :

|  |           |
|--|-----------|
| Contact général                              | ARRET     |
| Interrupteur-disjoncteur alternateur         | ARRET     |
| Tous contacts électriques<br>(sauf magnétos) | ARRET     |
| Aération cabine et désembuage                | COUPE-FEU |
| Extincteur (si installé)                     | UTILISER  |

- \* Si **L'INCENDIE SEMBLE MAITRISE** et que la poursuite du vol nécessite l'électricité :

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Contact général              | MARCHE   |
| Disjoncteurs                 | VERIFIER le circuit défectueux<br>ne pas réarmer |
| Contacts radio / électriques | MARCHE, un par un                                |
| Aération cabine              | OUVRIER lorsque le<br>feu est éteint             |

### INCENDIE CABINE

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| Contact général               | ARRET     |
| Aération cabine et désembuage | COUPE-FEU |
| Extincteur (si installé)      | UTILISER  |

### ATTENTION DANGER

**EN CAS D'ASPHYXIE, OUVRIR PARTIELLEMENT  
L'AERATION CABINE**

**APRES UTILISATION D'UN EXTINCTEUR ET  
EXTINCTION DU FEU DANS LA CABINE  
FERMEE, VENTILER LA CABINE**

Atterrir dès que possible.

### INCENDIE VOILURE

|                                      |       |
|--------------------------------------|-------|
| Feux de navigation et d'atterrissage | ARRET |
| Feux anti-collision (si installés)   | ARRET |
| Réchauffage pitot (si installé)      | ARRET |

Atterrir dès que possible.

### GIVRAGE

**LE VOL EN CONDITIONS GIVRANTES CONNUES  
EST INTERDIT**

Le givrage du carburateur se traduit par une perte de régime, une chute de pression d'admission et de légères vibrations :

|                         |             |
|-------------------------|-------------|
| Réchauffage carburateur | PLEIN CHAUD |
|-------------------------|-------------|

**NOTA :**

*Le fait de tirer la commande réchauffage carburateur peut provoquer une perte de régime et augmenter le niveau des vibrations.*

*Après avoir tiré à fond le réchauffage du carburateur, il est impératif de régler la mixture pour éliminer les vibrations. L'utilisation du réchauffage carburateur augmente notablement la consommation horaire.*

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Température cabine              | PLEIN CHAUD   |
| Réchauffage pitot (si installé) | MARCHE  |
| Désembuage                      | OUVERT  |
| Moteur                          | AUGMENTER LA PUISSANCE<br>sans dépasser le trait rouge (si hélice<br>à pas variable non installée) et changer<br>de temps en temps de régime pour<br>minimiser l'accumulation de glace sur l'hélice |

|  |              |
|--|--------------|
| Thermomètre air carburé<br>(si installé) | + 5 à + 20°C |
|--|--------------|

Faire demi-tour ou changer d'altitude de façon à obtenir des conditions atmosphériques plus favorables.

Après disparition des conditions givrantes :

|                         |             |
|-------------------------|-------------|
| Réchauffage carburateur | PLEIN FROID |
|-------------------------|-------------|

Si le givrage se poursuit, prévoir un atterrissage à l'aéroport le plus proche. Dans le cas d'une accumulation de glace extrêmement rapide, choisir un terrain propice à un atterrissage en campagne.

**NOTA :**

*En cas d'accumulation de glace sur ou près des bords d'attaque des ailes, les vitesses de décrochage augmentent. Prévoir toutes les manoeuvres en conséquence.*



## PANNE ELECTRIQUE : ACTION IMMEDIATE

### PANNE EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Vérifier le panneau disjoncteurs.  
Si le disjoncteur est déclenché, le réenclencher une fois seulement.  
S'il déclenche à nouveau, ne pas essayer de le réenclencher, l'équipement est en panne.

### PANNE D'ALTERNATEUR (Procédure simplifiée)

Voyant d'alarme de sous-tension  
(génération) ALLUME

Voltmètre :

- Arc vert POURSUIVRE LE VOL

- Arc rouge / jaune :  
Interrupteur-disjoncteur alt. ARRET puis MARCHÉ

Voyant d'alarme de sous-tension  
(génération) RESTE ALLUME

Interrupteur-disjoncteur alternateur ARRET

Tous moyens électriques inutiles ARRET

### ATTENTION

VOIR CI-APRES PROCEDURE AVEC RECHERCHE  
DE PANNE A UTILISER EN VFR DE NUIT OU IFR  
(Voir Figure 3.1)

### ATTENTION

VERIFIER LA DECHARGE DE LA BATTERIE  
DANS CE CAS, L'AUTONOMIE EST REDUITE,  
L'ALIMENTATION ELECTRIQUE  
PROVENANT UNIQUEMENT DE LA BATTERIE

Temps approximatif de fonctionnement sur batterie  
seule : 50 min (Conditions d'urgence en IFR de nuit).

**PANNE ELECTRIQUE : PROCEDURE AVEC RECHERCHE  
DE PANNE (A utiliser en VFR nuit et IFR)**

**PANNE D'ALTERNATEUR (Voir Figure 3.1)**

**PANNE BATTERIE (Voir Figure 3.2)**

**PANNE ELECTRIQUE TOTALE (Voir Figure 3.3)**

LEGENDE : CD : Conjoncteur-disjoncteur  
D : Disjoncteur  
ID : Interrupteur-disjoncteur

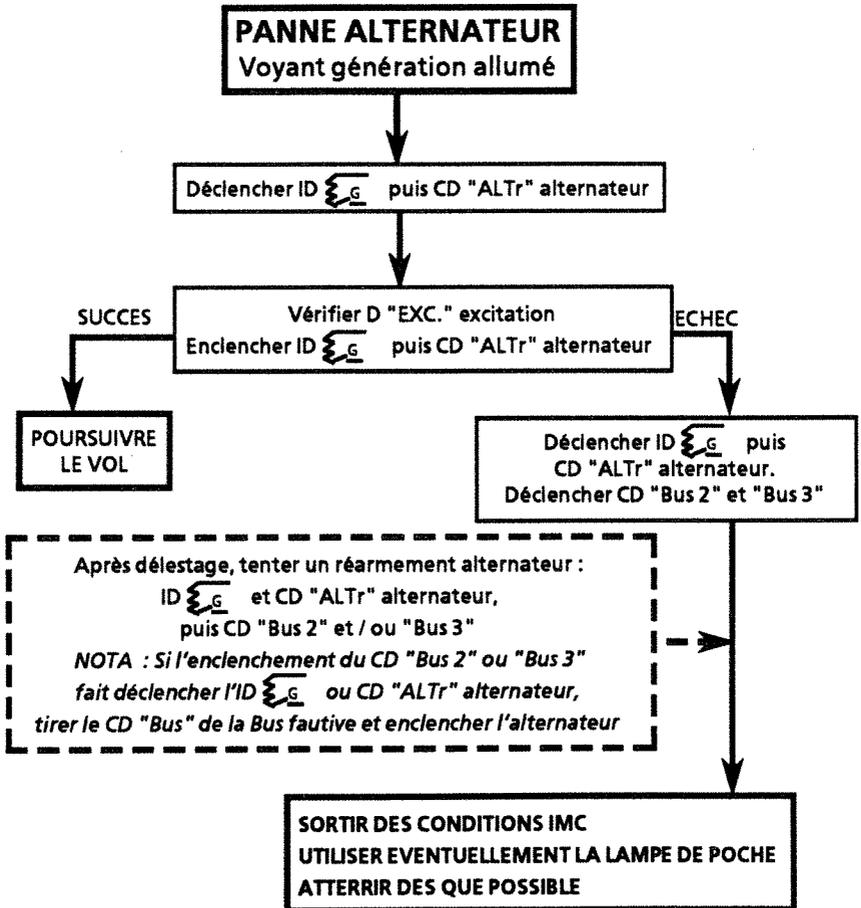


Figure 3.1 - ORGANIGRAMME PANNE ALTERNATEUR

LEGENDE : CD : Conjoncteur-disjoncteur  
ID : Interrupteur-disjoncteur

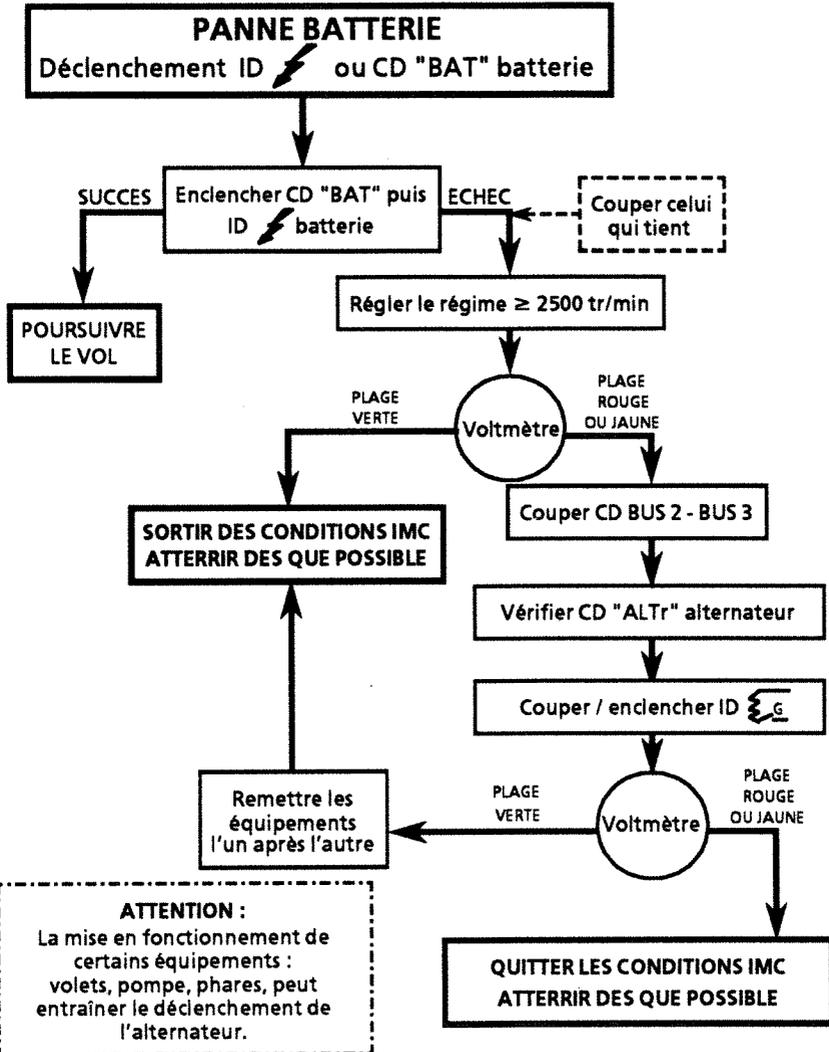


Figure 3.2 - ORGANIGRAMME PANNE BATTERIE

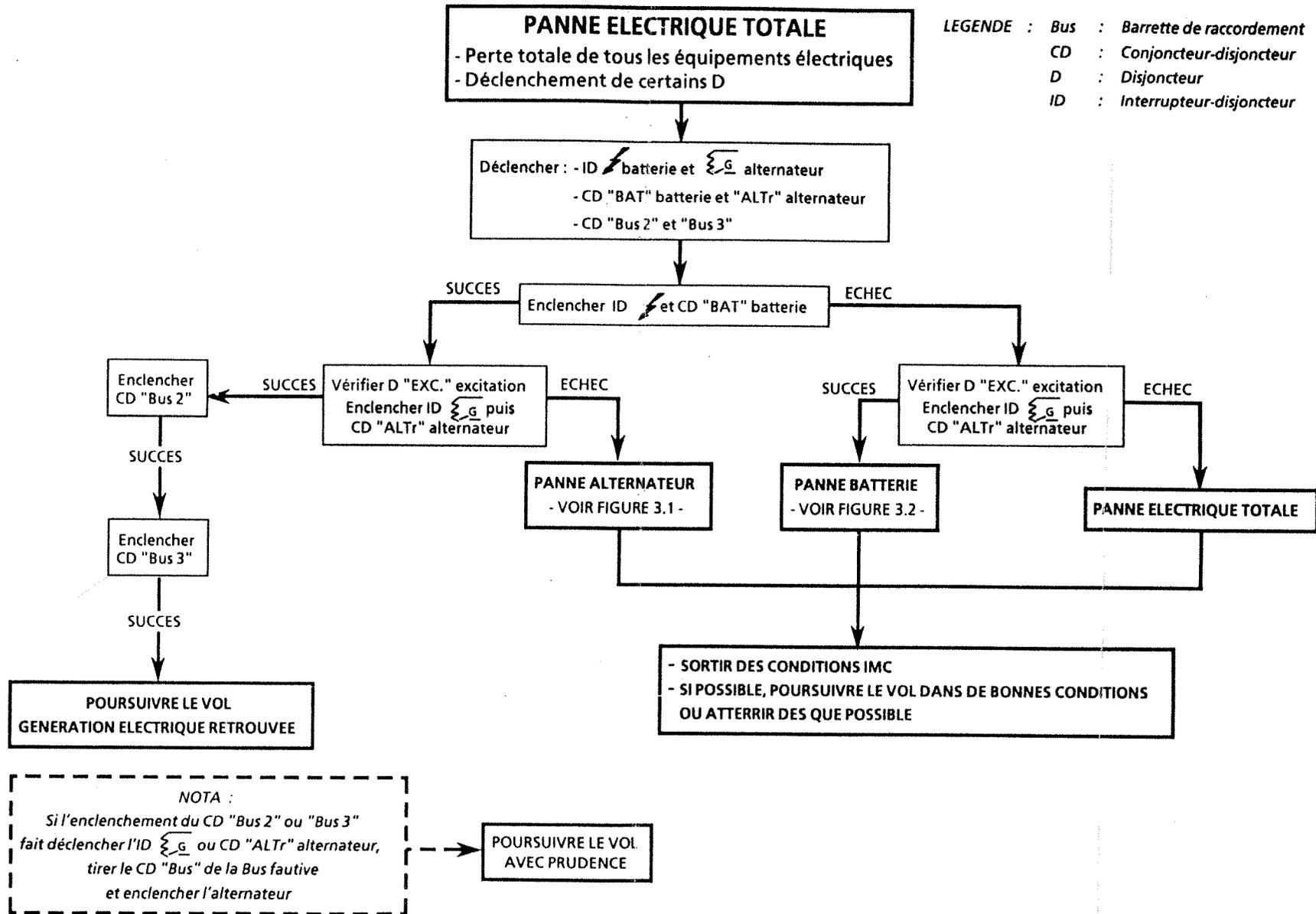


Figure 3.3 - ORGANIGRAMME PANNE ELECTRIQUE TOTALE

## PANNE CIRCUIT ANEMOMETRIQUE

En cas d'indications erronées en vol :

Réchauffage pitot (si installé) **MARCHE**

Statique secours  
(si installée) **TIRER**

Ouvrir les aérateurs et / ou le débit de  
régulation d'air cabine. Les erreurs anémométriques  
et altimétriques sont alors négligeables

Si les indications erronées persistent, effectuer une  
approche de précaution en gardant une marge de  
vitesse convenable au-delà de la vitesse de  
déclenchement de l'alarme de décrochage.

## ATTERRISSAGE SANS VOLETS (Volets bloqués rentrés)

Conjoncteur-disjoncteur volets **ENFONCE**  
Commande volets **ACTIONNEE**

En cas d'insuccès, procéder comme pour un atterrissage  
normal en maintenant une vitesse d'approche  
 $V_i = 148 \text{ km/h} - 80 \text{ kt}$ .

Prévoir une distance d'atterrissage augmentée de 60 %  
environ.

## VRILLE INVOLONTAIRE

### LES VRILLES VOLONTAIRES SONT INTERDITES

Cependant, si une vrille accidentelle se produit, il est recommandé d'utiliser la procédure de sortie de vrille ci-après :

Action rapide et simultanée de :

|            |  |
|------------|--|
| Gaz        | REDUITS  |
| Direction  | MAINTENIR LE PALONNIER A FOND<br>DANS LE SENS OPPOSE A LA ROTATION |
| Profondeur | A FOND VERS L'AVANT  |
| Ailerons   | AU NEUTRE  |

Vrille avec volets :

Même procédure, sauf rentrer les volets dès que possible.

Lorsque la vrille s'arrête, recentrer les gouvernes, remettre les ailes horizontales, effectuer une ressource modérée.

## BLOCAGE DES PORTES

En cas de blocage des portes et en cas d'urgence :  
EJECTER LES FENETRES ARRIERE en frappant avec le pied à la partie supérieure.

### PENTE OPTIMALE SANS MOTEUR

- Vitesse 160 km/h - 86 kt à la masse maximale
- Hélice en moulinet
- Volets rentrés
- Vent nul

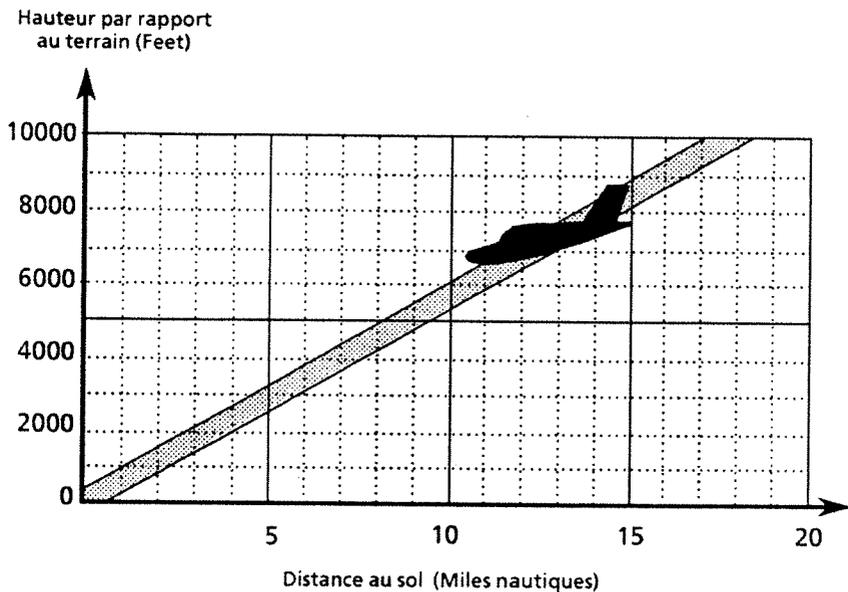


Figure 3.4 - PENTE OPTIMALE SANS MOTEUR

PROCEDURES  
NORMALES

# SECTION 4

## PROCEDURES NORMALES

### TABLE DES MATIERES

|   | Page |
|---|------|
| GENERALITES .....                             | 4.3  |
| VITESSES D'UTILISATION DE SECURITE (Vi) ..... | 4.3  |
| VISITES PREVOL .....                          | 4.5  |
| CELLULE .....                                 | 4.5  |
| CIRCUITS ELECTRIQUES .....                    | 4.8  |
| AVANT DEMARRAGE MOTEUR .....                  | 4.9  |
| DEMARRAGE MOTEUR .....                        | 4.10 |
| APRES DEMARRAGE MOTEUR .....                  | 4.12 |
| ROULAGE .....                                 | 4.12 |
| POINT FIXE MOTEUR .....                       | 4.13 |
| AVANT DECOLLAGE .....                         | 4.14 |
| DECOLLAGE .....                               | 4.15 |
| MONTEE .....                                  | 4.15 |
| CROISIERE .....                               | 4.16 |
| DESCENTE .....                                | 4.17 |
| APPROCHE - ATERRISSAGE .....                  | 4.17 |
| REMISE DES GAZ .....                          | 4.17 |

**TABLE DES MATIERES  
(Suite)**

|  | <b>Page</b> |
|--|-------------|
| <b>APRES ATERRISSAGE .....</b>               | <b>4.18</b> |
| <b>ARRET MOTEUR / STATIONNEMENT .....</b>    | <b>4.18</b> |
| <b>DECROCHAGES .....</b>                     | <b>4.19</b> |
| <b>UTILISATION PAR VENT DE TRAVERS .....</b> | <b>4.19</b> |
| <b>VOL PAR TEMPS AGITE .....</b>             | <b>4.20</b> |
| <b>UTILISATION DES PORTES .....</b>          | <b>4.20</b> |

## GENERALITES

Cette section décrit les procédures pour l'utilisation normale de l'avion SOCATA Modèle TB 9.

Les procédures normales des systèmes optionnels sont fournies dans la Section "Suppléments" de ce Manuel.

## VITESSES D'UTILISATION DE SECURITE (Vi)

Les vitesses suivantes sont celles qui sont importantes pour l'utilisation sûre de l'avion.

Ces données sont valables pour un avion standard utilisé à la masse maximale en conditions normales.

- Vitesse de taux de montée optimal
  - . Volets rentrés 145 km/h - 78 kt
  - . Volets en position atterrissage 115 km/h - 62 kt
- Vitesse de pente de montée optimale
  - . Volets rentrés 125 km/h - 67 kt
  - . Volets en position atterrissage 110 km/h - 59 kt
- Vitesse d'utilisation en atmosphère agitée 227 km/h - 122 kt
- Vitesse maximale volets en position décollage 176 km/h - 95 kt
- Vitesse maximale volets en position atterrissage 176 km/h - 95 kt
- Vitesse d'approche finale (volets en position atterrissage) 120 km/h - 65 kt
- Vitesse maximale de vent de travers démontrée 25 kt

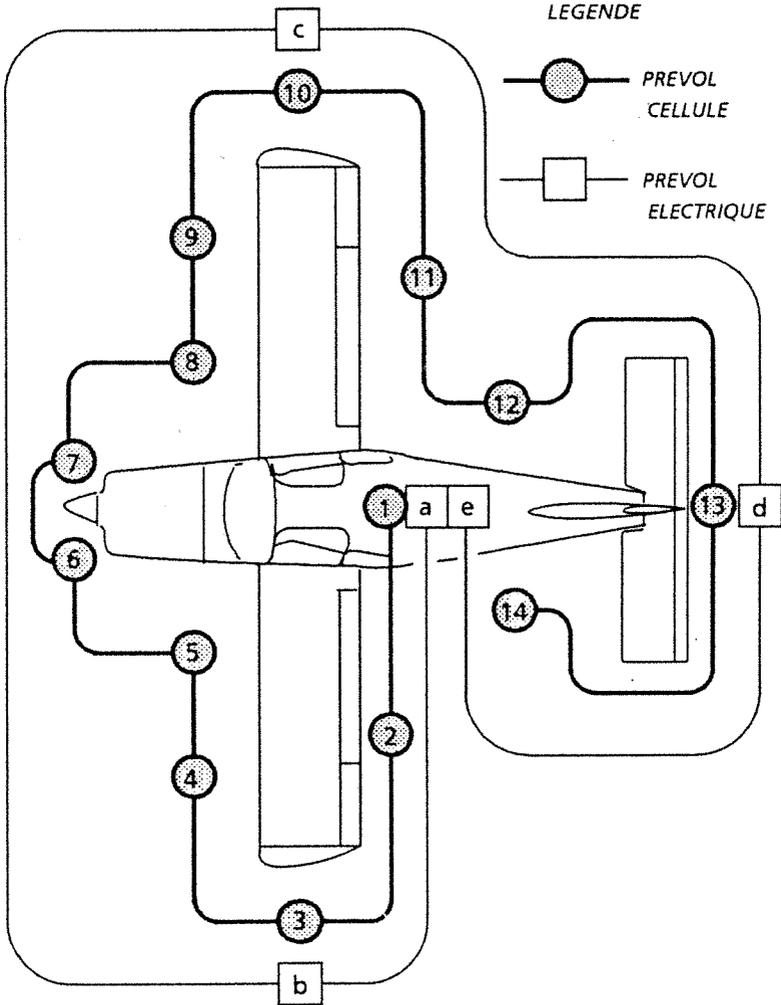


Figure 4.1 - VISITES PREVOL

**VISITES PREVOL (Voir Figure 4.1)**

**CELLULE**

**1 - Cabine**

|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| Porte pilote             | OUVERTE           |
| Blocage des commandes    | ENLEVE            |
| Sélecteur magnétos       | ARRET             |
| Mixture                  | ETOUFFOIR         |
| Contact général          | MARCHE            |
| Volets                   | ATTERRISSAGE      |
| Trim de profondeur       | DECOLLAGE         |
| Extincteur (si installé) | Vérifier pression |
| Contact général          | ARRET             |
| Sélecteur carburant      | OUVERT (Gauche)   |

Effectuer la visite prévol extérieure en faisant le tour de l'avion dans le sens des aiguilles d'une montre.

**2 - Bord de fuite aile gauche**

|                  |   |
|------------------|---|
| Volet et aileron | Vérifier commandes,<br>articulations, jeu, débattements |
|------------------|---|

**3 - Aile gauche**

|                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| Saumon (feux et phares si installés) | En bon état |
|--------------------------------------|-------------|

**4 - Bord d'attaque aile gauche**

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Aile                      | Exempte de gel, neige, glace                      |
| Pitot                     | Cache enlevé, propre,<br>non obstrué              |
| Corde d'arrimage          | ENLEVEE   |
| Avertisseur de décrochage | Propre,<br>vérifier débattement                   |
| Réservoir carburant       | Vérifier niveau                                   |
| Bouchon réservoir         | VERROUILLE  |
| Purge réservoir           | Absence d'eau et de sédiment<br>dans le carburant |
| Purge                     | Vérifier FERMEE                                   |

**5 - Train principal gauche**

|             |                  |
|-------------|------------------|
| Cales       | ENLEVER          |
| Pneu        | Vérifier l'état  |
| Amortisseur | Position normale |

**6 - Fuselage avant**

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Pare-brise et glaces  | Propres   |
| Fixation capot moteur | Vérifier  |
| Huile                 | Vérifier niveau<br>et absence de fuite            |
| Hélice                | Propre, en bon état                               |
| Cône d'hélice         | Vérifier (pas de jeu)                             |
| Entrées d'air         | Propres   |
| Reniflard d'huile     | Non obstrué                                       |
| Tuyau d'échappement   | Vérifier  |
| Purge filtre          | Absence d'eau et de sédiment<br>dans le carburant |
| Purge                 | Vérifier FERMEE                                   |

**7 - Train avant**

|                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| Fourche de remorquage | ENLEVER          |
| Pneu                  | Vérifier         |
| Amortisseur           | Position normale |

**8 - Train principal droit**

|             |                  |
|-------------|------------------|
| Cales       | ENLEVER          |
| Pneu        | Vérifier l'état  |
| Amortisseur | Position normale |

**9 - Bord d'attaque aile droite**

|                     |   |
|---------------------|---|
| Purge réservoir     | Absence d'eau et de sédiment<br>dans le carburant |
| Purge               | Vérifier FERMEE                                   |
| Réservoir carburant | Vérifier niveau                                   |
| Bouchon réservoir   | VERROUILLE  |
| Corde d'arrimage    | ENLEVEE   |
| Aile                | Exempte de gel, neige, glace                      |

**10 - Aile droite**

Saumon (et feux si installés) En bon état

**11 - Bord de fuite aile droite**

Volet et aileron Vérifier commandes  
articulations, jeux, débattements

**12 - Fuselage arrière droit**

Serrure porte droite DEVERROUILLEE  
Prise statique Cache enlevé, propre  
Glaces Propres

**13 - Empennages**

Dérive Vérifier  
Direction Vérifier commandes,  
articulations, jeux, friction

Profondeur et  
tab de profondeur Vérifier commandes, articulations,  
débattements, jeux, frictions

Cône arrière (et feu si installé) Bon état

**14 - Fuselage arrière gauche**

Prise statique Cache enlevé, propre  
Porte coffre à bagages VERROUILLEE  
Glaces Propres

**CIRCUITS ELECTRIQUES**

**a -Cabine**

|                                      |          |
|--------------------------------------|----------|
| Interrupteur-disjoncteur alternateur | ARRET    |
| Pompe carburant                      | ARRET    |
| Contact général                      | MARCHE   |
| Panneau alarmes                      | Testé    |
| Jaugeurs carburant                   | Vérifier |
| Volets                               | RENTRE   |
| Eclairage instruments (si installé)  | MARCHE   |
| Feux de navigation (si installés)    | MARCHE   |
| Feux anti-collision (si installés)   | MARCHE   |
| Feux à éclats (si installés)         | MARCHE   |
| Réchauffage pitot (si installé)      | MARCHE   |
| Phares (si installés)                | MARCHE   |

**b -Aile gauche**

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| Feu de navigation (si installé)  | Allumé     |
| Feu anti-collision (si installé) | Clignotant |
| Phares (si installés)            | Allumés    |

**ATTENTION DANGER**

**NE PAS TOUCHER LE PITOT DIRECTEMENT  
IL PEUT ETRE SUFFISAMMENT CHAUD  
POUR PROVOQUER DES BRULURES**

|                               |                      |
|-------------------------------|----------------------|
| Pitot réchauffé (si installé) | Vérifier température |
| Avertisseur de décrochage     | Signal sonore        |

**NOTA :**

*Le fait de mettre les phares et le réchauffage pitot sur "ARRET" avant de poursuivre la visite empêchera la batterie de se décharger.*

**c - Aile droite**

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| Feu de navigation (si installé)  | Allumé     |
| Feu anti-collision (si installé) | Clignotant |

**d -Partie arrière avion**

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| Feu de navigation (si installé)  | Allumé     |
| Feu à éclats (si installé)       | Clignotant |
| Feu anti-collision (si installé) | Clignotant |

**e -Cabine**

|                                     |       |
|-------------------------------------|-------|
| Feux de navigation (si installés)   | ARRET |
| Feux à éclats (si installés)        | ARRET |
| Feux anti-collision (si installés)  | ARRET |
| Réchauffage pitot (si installé)     | ARRET |
| Phares (si installés)               | ARRET |
| Eclairage instruments (si installé) | ARRET |
| Contact général                     | ARRET |

**AVANT DEMARRAGE MOTEUR**

|                                 |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| Visite prévol                   | Effectuée                           |
| Portes                          | FERMEES, vérifier crochets en place |
| Contact général                 | ARRET                               |
| Frein de parc                   | Serré                               |
| Sièges, ceintures,<br>harnais   | REGLES et VERROUILLES               |
| Commandes de vol                | Vérifier fonctionnement             |
| Trim de profondeur              | Vérifier débattement                |
| Sélecteur carburant             | OUVERT (Gauche ou droit)            |
| Disjoncteurs (panneau latéral)  | Enclenchés                          |
| Sélecteur magnétos              | ARRET                               |
| "Radio master" (si installé)    | ARRET                               |
| Statique secours (si installée) | POUSSEE                             |

## DEMARRAGE MOTEUR

Feux anti-collision (si installés) MARCHÉ

### PROCEDURE NORMALE :

Réchauffage carburateur PLEIN FROID

Mixture PLEIN RICHE

Contact général MARCHÉ

Pompe carburant MARCHÉ

Voyant pompe Allumé

Pression carburant Arc vert

Injection Quelques manoeuvres de la manette des gaz

Gaz 1/4 OUVERT

Abords Dégagés

Sélecteur magnétos /  
démarrage DEMARRAGE (30 sec. maxi)

Lorsque le moteur démarre :

Sélecteur magnétos G + D

Pression d'huile Arc vert

**Si la pression d'huile n'apparaît pas au bout de 30 sec., couper le moteur.**

Pompe carburant ARRET

Moteur 1000 à 1200 tr/min  
pendant le chauffage

### PROCEDURE MOTEUR CHAUD :

Même procédure qu'en "Procédure Normale", mais sans injection.

### PROCEDURE PAR TEMPS FROID :

Réchauffage carburateur PLEIN FROID

Mixture PLEIN RICHE

Contact général MARCHÉ

Pompe carburant MARCHÉ

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Voyant pompe                   | Allumé                                   |
| Pression carburant             | Arc vert                                 |
| Injection                      | 10 à 15 manoeuvres de la manette des gaz |
| Gaz                            | 1/4 OUVERT                               |
| Abords                         | Dégagés                                  |
| Sélecteur magnétos / démarrage | DEMARRAGE (30 sec. maxi)                 |
| Lorsque le moteur démarre :    |  |
| Sélecteur magnétos             | G + D                                    |
| Pression d'huile               | Arc vert                                 |

Si la pression d'huile n'apparaît pas au bout de 30 sec., couper le moteur.

|  |       |
|--|-------|
| Pompe carburant  | ARRET |
| Moteur   |       |
| - 1200 tr/min jusqu'à ce que l'aiguille de température d'huile décolle                           |       |
| - 1500 tr/min jusqu'à ce que l'aiguille de température d'huile arrive à 50 % de la plage jaune   |       |
| - 2000 tr/min jusqu'à ce que l'aiguille de température d'huile arrive au début de la plage verte |       |

#### DEMARRAGE MANQUE :

Le défaut de démarrage peut provenir d'un excès d'essence par injections répétées donnant des fumées noires et retours de flammes.

Procéder comme suit :

|                                |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| Mixture                        | ETOUFFOIR                |
| Gaz                            | PLEIN GAZ                |
| Sélecteur magnétos / démarrage | DEMARRAGE (30 sec. maxi) |

Prendre ensuite la procédure normale sans injection.

## APRES DEMARRAGE MOTEUR

### VERIFICATION GENERATION ELECTRIQUE :

Interrupteur-disjoncteur alternateur sur ARRET

- Voyant génération ALLUME
- Voltmètre Arc jaune

Interrupteur-disjoncteur alternateur sur MARCHÉ

- Voyant génération ETEINT
- Voltmètre Arc vert

Indicateur de virage (si installé) MARCHÉ

Manomètre de dépression (si installé) Vérifié

Test panneau alarmes Positif

"Radio master" (si installé) MARCHÉ

Tous moyens radio et radionavigation MARCHÉ

Sélecteur carburant Sur réservoir le plus plein

Volets Vérifiés et RENTRES

## ROULAGE

Frein de parc Desserré

Freins Vérifiés

Instruments de vol Vérifiés

Phare de roulage (si installé) Si nécessaire

Eviter de dépasser 1200 tr/min tant que l'aiguille de l'indicateur de température d'huile reste dans l'arc jaune.

La dirigeabilité au palonnier seul est en général suffisante. L'utilisation conjuguée du palonnier et des freins permet si nécessaire des manoeuvres serrées.

Vérifier le fonctionnement des instruments gyroscopiques (horizon, directionnel et indicateur de virage) à l'aide de virages alternés.

### POINT FIXE MOTEUR

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| Frein de parc               | Serré                       |
| Dureté des commandes moteur | Réglée                      |
| Température d'huile         | Arc vert                    |
| Pression d'huile            | Arc vert                    |
| Pression carburant          | Arc vert                    |
| Mixture                     | PLEIN RICHE                 |
| Réchauffage carburateur     | Plein froid                 |
| Sélecteur carburant         | Sur réservoir le plus plein |

### VERIFICATION MAGNETOS :

|   |                              |
|---|------------------------------|
| Gaz   | 1800 tr/min                  |
| Sélecteur magnétos                            | G puis G + D<br>D puis G + D |
| Perte de régime maximum<br>sur chaque magnéto | 175 tr/min                   |
| Différence maximum<br>entre magnétos          | 50 tr/min                    |

### VERIFICATION RECHAUFFAGE CARBURATEUR :

|  |              |
|--|--------------|
| Réchauffage carburateur                                | Plein chaud  |
| Indicateur de température carburateur<br>(si installé) | Augmentation |
| Réchauffage carburateur                                | Plein froid  |

**AVANT DECOLLAGE**

|                                   |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Sièges, ceintures, harnais        | Vérifier                 |
| Portes                            | VERROUILLEES             |
| Commandes                         | Libres                   |
| Trim de profondeur                | DECOLLAGE                |
| Volets                            | DECOLLAGE                |
| Sélecteur magnétos                | G + D                    |
| Réchauffage carburateur           | Plein froid              |
| Mixture                           | PLEIN RICHE              |
| Sélecteur carburant               | Verifier si sur          |
|                                   | réservoir le plus plein  |
| Pompe carburant                   | MARCHE                   |
| Température d'huile               | Arc vert                 |
| Pression d'huile                  | Arc vert                 |
| Pression carburant                | Arc vert                 |
| Voltmètre                         | Arc vert                 |
| Altimètre                         | Réglé                    |
| Gyro directionnel (si installé)   | Réglé                    |
| Horizon (si installé)             | Réglé                    |
| Frein de parc                     | DESSERRE - Voyant ETEINT |
| Ventilation forcée (si installée) | COUPEE                   |
| Phares (si installés)             | Si nécessaire            |
| Feux de navigation (si installés) | Si nécessaire            |
| Réchauffage pitot (si installé)   | Si nécessaire            |
| Transpondeur (si installé)        | Si nécessaire            |

## DECOLLAGE

|                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| Aligner l'avion           | Vérifier le gyro directionnel |
|                           | Vérifier le compas de secours |
| Plein gaz progressivement |                               |
| Vitesses                  | Voir Section 5                |
|                           | "Performances de décollage"   |

### VITESSES STANDARD :

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| Rotation        | 120 km/h - 65 kt |
| Début de montée | 120 km/h - 65 kt |

### A 50 ft et vario positif :

|       |          |
|-------|----------|
| Roues | Freinées |
|-------|----------|

### A 300 ft :

|                   |                  |
|-------------------|------------------|
| Vitesse de montée | 135 km/h - 73 kt |
| Volets            | RENTRE           |

### A 1000 ft :

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Pompe carburant                | ARRET        |
| Feux extérieurs (si installés) | A LA DEMANDE |

## MONTEE

|                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| Mixture                    | PLEIN RICHE      |
| Gaz                        | PLEIN GAZ        |
| Vitesse de montée optimale | 148 km/h - 80 kt |

### NOTA :

*La montée peut également s'effectuer à des vitesses supérieures (meilleure visibilité vers l'avant, meilleur refroidissement moteur) et des puissances inférieures (niveau de bruit inférieur).*

## ATTENTION

**LA MONTEE A PENTE OPTIMALE NE DOIT ETRE UTILISEE QU'EXCEPTIONNELLEMENT CAR LE REFOUDDISSEMENT DU MOTEUR EST MOINS BIEN ASSURE**

## CROISIERE

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Puissance          | Réglée |
| Trim de profondeur | Réglé  |
| Mixture            | Réglée |

Croisière normale entre 60 % et 75 % : Voir Section 5 "Performances".

Régler la mixture sur PLEIN RICHE pour une puissance supérieure à 75 %.

### RECOMMANDATIONS :

En pratique, il est recommandé de changer de réservoir toutes les demi-heures et de ne pas dépasser un déséquilibre carburant de 47 litres en surveillant la pression d'essence.

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 probablement rencontré au-dessus de 5000 ft.

### ATTENTION

**TOUJOURS ENRICHIR LE MELANGE AVANT UNE AUGMENTATION DE PUISSANCE.**

*Le vol en conditions givrantes connues est INTERDIT.*

Vol accidentel en conditions givrantes : voir Section 3 "Procédures d'urgence", § "Givrage".

Quitter les conditions givrantes dès que possible.

Ne pas oublier de repousser la commande réchauffage carburateur sur PLEIN FROID après avoir quitté la zone givrante.

## DESCENTE

Puissance à la demande pour obtenir la pente désirée.

Tous les 1500 ft, effectuer une remise de gaz pour éviter un refroidissement moteur trop important et l'encrassement des bougies.

Si descente gaz réduits :

Réchauffage carburateur PLEIN CHAUD

Sièges, ceintures,  
harnais REGLES et VERROUILLES

## APPROCHE - ATERRISSAGE

FINALE :

Vitesse 140 km/h - 76 kt

Volets DECOLLAGE

Pompe carburant MARCHÉ

Mixture PLEIN RICHE

Réchauffage carburateur PLEIN CHAUD ou

PLEIN FROID à la demande

Freins Vérifiés

Sièges, ceintures,  
harnais REGLES et VERROUILLES

Phares (si installés) ALLUMES

COURTE FINALE :

Volets ATERRISSAGE

Vitesse Voir Section 5

"Performances d'atterrissage"

Vitesse standard 124 km/h - 67 kt

## REMISE DES GAZ

Réchauffage carburateur PLEIN FROID

Plein gaz progressivement

Vitesse 135/148 km/h - 73/80 kt

Lorsque le taux de montée est positif :

Volets DECOLLAGE

Vitesse 135 km/h - 73 kt

Volets RENTRES

Montée 145 km/h - 78 kt

### APRES ATERRISSAGE

|                                    |               |
|------------------------------------|---------------|
| Pompe carburant                    | ARRET         |
| Volets                             | RENTRES       |
| Phare d'atterrissage (si installé) | ARRET         |
| Phare de roulage (si installé)     | A LA DEMANDE  |
| Trim de profondeur                 | DECOLLAGE     |
| Equipements radio                  | Si nécessaire |
| Réchauffage pitot (si installé)    | ARRET         |
| Réchauffage carburateur            | PLEIN FROID   |

### ARRET MOTEUR / STATIONNEMENT

|                                    |         |
|------------------------------------|---------|
| Frein de parc                      | Serré   |
| Indicateur de virage (si installé) | ARRET   |
| Feux anti-collision (si installés) | ARRET   |
| Phare de roulage (si installé)     | ARRET   |
| Feux (si installés)                | ARRET   |
| "Radio master" (si installé)       | ARRET   |
| Gaz                                | REDUITS |

### ATTENTION DANGER

L'ESSAI CI-APRES DOIT ETRE EFFECTUE  
IMPERATIVEMENT A UN REGIME MOTEUR  
INFERIEUR A 1000 tr/min ; LE NON RESPECT DE  
CETTE DIRECTIVE RISQUANT D'ENTRAINER  
L'ENDOMMAGEMENT DE L'ECHAPPEMENT

|                               |                   |
|-------------------------------|-------------------|
| Essai de coupure magnétos (*) | ARRET puis G + D  |
| Gaz                           | 900 à 1000 tr/min |
| Mixture                       | ETOUFFOIR         |

#### APRES ARRET MOTEUR :

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| Sélecteur magnétos        | ARRET    |
| Interrupteur alternateur  | ARRET    |
| Contact général           | ARRET    |
| Sélecteur carburant       | FERME    |
| Blocage commandes         | En place |
| Cales / Cordes d'arrimage | En place |

(\*) Selon le type d'opération, il n'est pas nécessaire d'effectuer ce test plus d'une fois par jour, mais juste avant d'amarrer l'avion.

## DECROCHAGES

### ATTENTION

#### NE TENTER DES DECROCHAGES QU'À UNE ALTITUDE SUFFISANTE POUR PERMETTRE LA RECUPERATION

Les décrochages avec moteur sont caractérisés par une assiette longitudinale importante. Aux centrages arrière, une légère tendance à échapper en roulis (engagement d'une aile sur l'autre) peut se manifester au voisinage immédiat de la butée de profondeur.

L'avertissement aérodynamique est faible, moteur réduit, mais plus marqué avec de la puissance. La reprise de 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.

L'avertisseur de décrochage fonctionne entre 9 et 18 km/h (5 et 10 kt) avant la vitesse de décrochage.

## UTILISATION PAR VENT DE TRAVERS

### DECOLLAGE :

Plein gaz avant de relâcher les freins.

Commande d'aileron du côté du vent.

Maintenir l'avion dans l'axe de la piste à l'aide du palonnier.

Garder la roue avant au sol jusqu'à 120 km/h - 65 kt.

Décoller franchement pour ne pas retoucher le sol.

### ATTERRISSAGE :

En atterrissage par vent fort, utiliser le braquage de volets position atterrissage.

Bien qu'une approche en correction de dérive ou "en crabe" puisse être utilisée, la méthode aile basse permet le meilleur contrôle. L'inclinaison maximale près du sol est de 15°.

Après l'impact, maintenir le train avant au sol, garder l'axe à l'aide du palonnier.

### **VOL PAR TEMPS AGITE**

|                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| Vitesse maximum            | 238 km/h - 128 kt     |
| Vitesse recommandée        | 200 km/h - 108 kt     |
| Sièges, ceintures, harnais | REGLES et VERROUILLES |

### **UTILISATION DES PORTES**

Par vent fort, lors de leur ouverture ou fermeture, les portes doivent être tenues fermement. Elles doivent être fermées et verrouillées immédiatement après être monté ou descendu de l'avion.

Les portes doivent être fermées et verrouillées pour toutes les opérations de roulage et de vol.

**5 PERFORMANCES**

# SECTION 5

## PERFORMANCES

### TABLE DES MATIERES

|   | Page |
|---|------|
| LIMITATION ACOUSTIQUE .....                           | 5.3  |
| CALIBRATION ANEMOMETRIQUE .....                       | 5.4  |
| COMPENSATION ALTIMETRIQUE .....                       | 5.4  |
| VITESSES DE DECROCHAGE .....                          | 5.5  |
| COMPOSANTES VENT .....                                | 5.6  |
| AVERTISSEMENT .....                                   | 5.7  |
| PERFORMANCES DE DECOLLAGE .....                       | 5.8  |
| PERFORMANCES ASCENSIONNELLES .....                    | 5.10 |
| PERFORMANCE D'ALTITUDE MAXIMALE.....                  | 5.12 |
| INFLUENCE DES ANTENNES SUR LES PERFORMANCES .....     | 5.12 |
| PERFORMANCES EN PALIER .....                          | 5.13 |
| PERFORMANCES D'ATTERRISSAGE .....                     | 5.18 |
| MONTEE - CONSOMMATION - TEMPS - DISTANCE PARCOURUE .. | 5.20 |

## LIMITATION ACOUSTIQUE

Conformément à l'arrêté du 19 Février 1987, le niveau maximal de bruit admissible pour l'avion SOCATA Modèle TB 9 correspondant à la masse totale maximale de certification de 1060 kg est de 74,1 dB (A).

Le niveau de bruit déterminé dans les conditions fixées par l'arrêté précité à la puissance maximale continue est de 72,5 dB (A).

Par conséquent, conformément à l'arrêté précité, le certificat de type de limitation de nuisances n° N165 est étendu aux avions SOCATA TB 9.

## CALIBRATION ANEMOMETRIQUE

### STATIQUE NORMALE

$$VC \approx VI$$

Figure 5.1 - STATIQUE NORMALE

**NOTA :**

*Les vitesses indiquées (Vi) supposent l'erreur instrumentale nulle.*

### STATIQUE SECOURS

En cas d'utilisation de la statique secours, ouvrir les aérateurs et / ou le débit de régulation d'air cabine. L'erreur anémométrique est alors faible.

## COMPENSATION ALTIMETRIQUE

### STATIQUE SECOURS

En cas d'utilisation de la statique secours, ouvrir les aérateurs et / ou le débit de régulation d'air cabine. L'erreur altimétrique est alors négligeable.

**VITESSES DE DECROCHAGE**

CONDITIONS :     Masse 1060 kg  
                          Puissance réduite

| CONFIGURATION      | INCLINAISON |    |      |    |      |    |
|--------------------|-------------|----|------|----|------|----|
|                    | 0°          |    | 30°  |    | 45°  |    |
|                    | km/h        | kt | km/h | kt | km/h | kt |
| VOLETS RENTRES     | 107         | 58 | 115  | 62 | 127  | 69 |
| VOLETS DECOLLAGE   | 101         | 54 | 109  | 59 | 121  | 65 |
| VOLETS ATERRISSAGE | 92          | 50 | 99   | 54 | 109  | 59 |

**NOTA :**

*Les vitesses indiquées (Vi) supposent l'erreur instrumentale nulle*

Figure 5.3 - VITESSES DE DECROCHAGE

COMPOSANTES VENT

EXEMPLE: Vitesse vent : 20 kt  
 Angle entre direction du vent et trajectoire vol : 50°  
 Vent de face : 13 kt  
 Vent travers : 15 kt

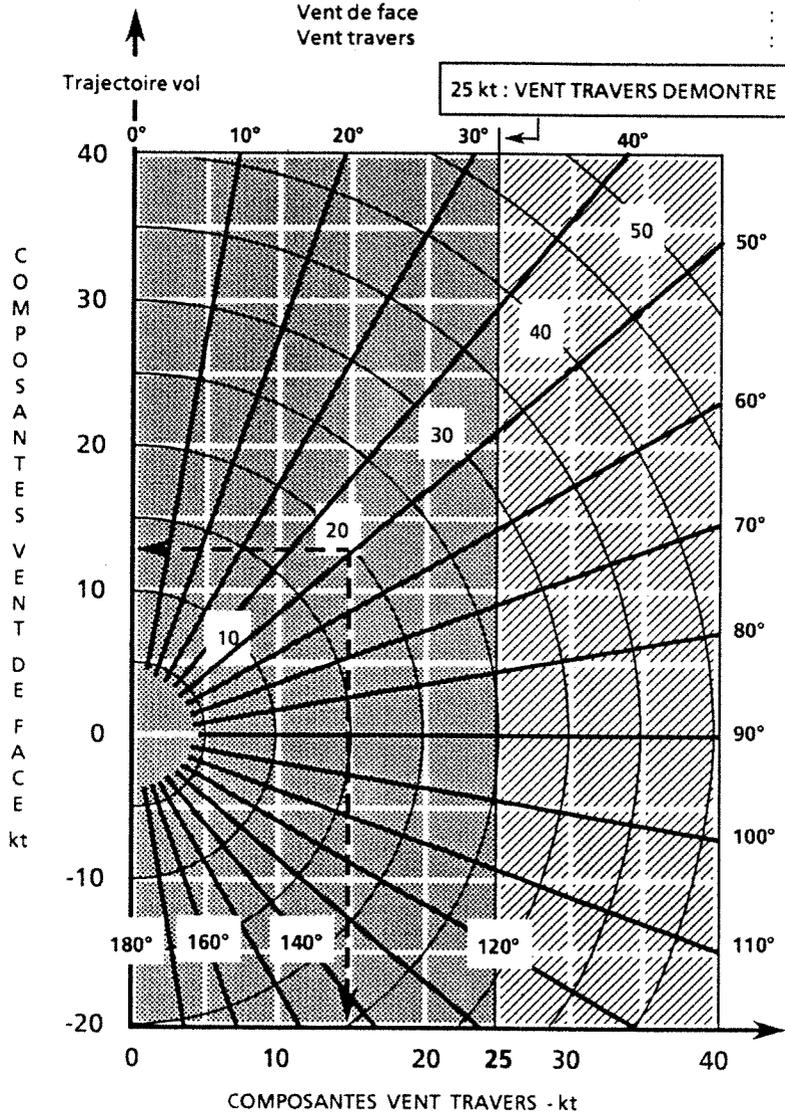


Figure 5.4 - COMPOSANTES VENT

## **AVERTISSEMENT**

Les mesures ont été effectuées par vent nul, sur piste sèche et goudronnée.

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

Les performances de décollage et d'atterrissage sont basées sur des essais effectués sur piste sèche et dure.

Les distances totales de décollage et d'atterrissage (roulage et passage des 15 m) doivent être corrigées comme suit :

- Influence de l'état de la piste :
  - Majorer de :   7 %   sur herbe dure (gazon sec)
  - 10 %   sur herbe courte
  - 25 %   sur herbe haute
- Influence du vent :
  - . Majorer de 30 % pour chaque 10 kt de vent arrière.
  - . Réduire de 10 % pour chaque 10 kt de vent de face.

## **PERFORMANCES DE DECOLLAGE**

### **Volets décollage**

Les longueurs de roulement correspondent à des essais effectués (à TARBES-OSSUN) sur piste goudronnée.

**PERFORMANCES DE DECOLLAGE**

CONDITIONS : Vi : Décollage : 120 km/h - 65 kt  
 Passage 15 m : 120 km/h - 65 kt  
 Masse : 1060 kg

**NOTA :**

*Voir Paragraphe "AVERTISSEMENT" pour les corrections dues au vent et à l'état de la piste.*

| Température         | Distance                  | Altitude pression (ft) |      |      |      |      |
|---------------------|---------------------------|------------------------|------|------|------|------|
|                     |                           | 0                      | 2000 | 4000 | 6000 | 8000 |
| - 20°C<br>(- 4°F)   | Longueur de roulement (m) | 245                    | 305  | 365  | 440  | 525  |
|                     | Passage des 15 mètres     | 390                    | 485  | 580  | 715  | 895  |
| 0°C<br>(+ 32°F)     | Longueur de roulement (m) | 305                    | 350  | 425  | 510  | 620  |
|                     | Passage des 15 mètres     | 470                    | 530  | 670  | 835  | 1075 |
| + 15°C<br>(+ 59°F)  | Longueur de roulement (m) | 340                    | 395  | 470  | 570  | 690  |
|                     | Passage des 15 mètres     | 520                    | 610  | 750  | 945  | 1240 |
| + 30°C<br>(+ 86°F)  | Longueur de roulement (m) | 380                    | 435  | 520  | 625  | 765  |
|                     | Passage des 15 mètres     | 575                    | 680  | 840  | 1070 | 1435 |
| + 40°C<br>(+ 104°F) | Longueur de roulement (m) | 400                    | 485  | 560  | 675  | 770  |
|                     | Passage des 15 mètres     | 615                    | 750  | 905  | 1155 | 1710 |

Figure 5.5 - PERFORMANCES DE DECOLLAGE (1060 kg)

**PERFORMANCES DE DECOLLAGE**

CONDITIONS : Vi : Décollage : 111 km/h - 60 kt  
 Passage 15 m : 115 km/h - 62 kt  
 Masse : 850 kg

**NOTA :**

*Voir Paragraphe "AVERTISSEMENT" pour les corrections dues au vent et à l'état de la piste.*

| Température         | Distance                  | Altitude pression (ft) |      |      |      |      |
|---------------------|---------------------------|------------------------|------|------|------|------|
|                     |                           | 0                      | 2000 | 4000 | 6000 | 8000 |
| - 20°C<br>(- 4°F)   | Longueur de roulement (m) | 175                    | 215  | 260  | 320  | 375  |
|                     | Passage des 15 mètres     | 275                    | 335  | 410  | 510  | 640  |
| 0°C<br>(+ 32°F)     | Longueur de roulement (m) | 210                    | 245  | 305  | 360  | 430  |
|                     | Passage des 15 mètres     | 325                    | 380  | 475  | 590  | 770  |
| + 15°C<br>(+ 59°F)  | Longueur de roulement (m) | 245                    | 290  | 330  | 390  | 475  |
|                     | Passage des 15 mètres     | 365                    | 435  | 525  | 665  | 895  |
| + 30°C<br>(+ 86°F)  | Longueur de roulement (m) | 265                    | 305  | 365  | 430  | 520  |
|                     | Passage des 15 mètres     | 400                    | 470  | 590  | 760  | 1040 |
| + 40°C<br>(+ 104°F) | Longueur de roulement (m) | 290                    | 340  | 390  | 460  | 575  |
|                     | Passage des 15 mètres     | 435                    | 515  | 635  | 820  | 1295 |

Figure 5.6 - PERFORMANCES DE DECOLLAGE (850 kg)

**PERFORMANCES ASCENSIONNELLES**

CONDITIONS :           Vitesse de montée : 148 km/h - 80 kt  
                               Masse : 1060 kg  
                               Volets rentrés

| Altitude<br>pression<br>(ft) | VITESSE ASCENSIONNELLE |            |                |            |                  |            |                  |            |                   |            |
|------------------------------|------------------------|------------|----------------|------------|------------------|------------|------------------|------------|-------------------|------------|
|                              | -20°C<br>(-4°F)        |            | 0°C<br>(+32°F) |            | +15°C<br>(+59°F) |            | +30°C<br>(+86°F) |            | +40°C<br>(+104°F) |            |
|                              | m/s                    | ft/<br>min | m/s            | ft/<br>min | m/s              | ft/<br>min | m/s              | ft/<br>min | m/s               | ft/<br>min |
| 0                            | 4,35                   | 856        | 4,00           | 787        | 3,75             | 738        | 3,45             | 679        | 3,35              | 659        |
| 2000                         | 3,80                   | 748        | 3,45           | 679        | 3,25             | 640        | 2,95             | 581        | 2,80              | 551        |
| 4000                         | 3,20                   | 630        | 2,85           | 561        | 2,60             | 512        | 2,35             | 463        | 2,20              | 433        |
| 6000                         | 2,60                   | 512        | 2,30           | 453        | 2,00             | 394        | 1,80             | 354        | 1,65              | 325        |
| 8000                         | 2,00                   | 394        | 1,75           | 344        | 1,45             | 285        | 1,25             | 246        | 1,05              | 207        |

Figure 5.7 - PERFORMANCES ASCENSIONNELLES (1060 kg)

**PERFORMANCES ASCENSIONNELLES**

CONDITIONS :           Vitesse de montée : 135 km/h - 73 kt  
                               Masse : 850 kg  
                               Volets rentrés

| Altitude<br>pression<br>(ft) | VITESSE ASCENSIONNELLE |            |                |            |                  |            |                  |            |                   |            |
|------------------------------|------------------------|------------|----------------|------------|------------------|------------|------------------|------------|-------------------|------------|
|                              | -20°C<br>(-4°F)        |            | 0°C<br>(+32°F) |            | +15°C<br>(+59°F) |            | +30°C<br>(+86°F) |            | +40°C<br>(+104°F) |            |
|                              | m/s                    | ft/<br>min | m/s            | ft/<br>min | m/s              | ft/<br>min | m/s              | ft/<br>min | m/s               | ft/<br>min |
| 0                            | 5,75                   | 1132       | 5,35           | 1053       | 5,10             | 1004       | 4,85             | 955        | 4,80              | 945        |
| 2000                         | 5,10                   | 1004       | 4,75           | 935        | 4,50             | 886        | 4,30             | 846        | 4,15              | 817        |
| 4000                         | 4,50                   | 886        | 4,15           | 817        | 3,90             | 768        | 3,70             | 728        | 3,60              | 709        |
| 6000                         | 3,85                   | 758        | 3,50           | 689        | 3,35             | 659        | 3,10             | 610        | 3,00              | 591        |
| 8000                         | 3,25                   | 640        | 2,95           | 581        | 2,75             | 541        | 2,55             | 502        | 2,45              | 482        |

Figure 5.8 - PERFORMANCES ASCENSIONNELLES (850 kg)

### PERFORMANCE D'ALTITUDE MAXIMALE

La performance d'altitude maximale en condition de température standard (ISA), correspondant à une vitesse ascensionnelle de 0,5 m/seconde, est de 13000 ft à la masse maximum au décollage.

### INFLUENCE DES ANTENNES SUR LES PERFORMANCES

Le montage d'antennes radio influe de la manière suivante sur les performances de croisière :

| AERIEN             | VITESSE DE CROISIERE |        | DISTANCE FRANCHISSABLE |
|--------------------|----------------------|--------|------------------------|
|                    | km/h                 | kt     |                        |
| VHF                | - 0,9                | - 0,48 | - 0,30 %               |
| VOR                | - 1,1                | - 0,59 | - 0,37 %               |
| Glide              | - 0,6                | - 0,32 | - 0,20 %               |
| Cadre ADF          | - 1,4                | - 0,75 | - 0,47 %               |
| ELT                | - 0,3                | - 0,16 | - 0,10 %               |
| Feu anti-collision | - 0,3                | - 0,16 | - 0,10 %               |
| Feux à éclats      | - 0,8                | - 0,43 | - 0,27 %               |
| Exemple : IFR      | - 6                  | - 3,23 | - 2 %                  |

Figure 5.9 - INFLUENCE DES ANTENNES SUR LES PERFORMANCES

## PERFORMANCES EN PALIER

Les performances en palier sont données à la masse de 1060 kg au décollage et pour le réglage "Meilleure puissance" obtenu à l'aide d'un EGT.

Essence : 152 litres utilisables

Autonomie sans réserve

Les autonomies et les distances franchissables données correspondent à l'utilisation complète du carburant à l'altitude indiquée sans tenir compte du décollage, de la montée, etc...

Divers paramètres, tels que la façon de régler le mélange, l'état du moteur et de l'hélice et les conditions atmosphériques (vent, humidité, température, etc...) peuvent faire varier l'autonomie et les distances franchissables de manière non négligeable.

Afin d'obtenir avec le plus de précision possible les résultats de consommation économique donnés ci-après, nous recommandons l'utilisation d'un indicateur de richesse (indicateur de température des gaz d'échappement = EGT).

Réglages avec EGT :

- Mélange économique : à partir du plein riche, réduire lentement jusqu'au pic EGT.
- Meilleure puissance : à partir du pic EGT, réenrichir jusqu'à ce que la température diminue de 75°F (3 divisions).

Réglages sans EGT :

- Mélange économique : à partir du plein riche, réduire lentement jusqu'aux premiers signes de mauvais fonctionnement du moteur (vibrations).

**ALTITUDE PRESSION : 2000 ft**  
ATMOSPHERE STANDARD (ISA) : 11°C

**PERFORMANCES AVEC CONSOMMATION ECONOMIQUE**

| N<br>tr/min | W<br>%* | VI    |      | Vp   |       | C<br>l/h | AUTONOMIES<br>(Sans réserve) |      |
|-------------|---------|-------|------|------|-------|----------|------------------------------|------|
|             |         | km/h  | kt   | km/h | kt    |          | h.min                        | km   |
| 2550        | 74      | 187   | 101  | 192  | 104   | 31       | 4h55'                        | 940  |
| 2500        | 70      | 182   | 98,5 | 188  | 101,5 | 29,5     | 5h10'                        | 970  |
| 2450        | 67      | 177,5 | 96   | 183  | 99    | 28,5     | 5h20'                        | 975  |
| 2400        | 64      | 173   | 93,5 | 178  | 96    | 27       | 5h37'                        | 1000 |
| 2350        | 61      | 167   | 90,5 | 172  | 93    | 26       | 5h50'                        | 1005 |
| 2300        | 59      | 163   | 88   | 168  | 91    | 25       | 6h05'                        | 1020 |

**PERFORMANCES A LA MEILLEURE PUISSANCE**

| N<br>tr/min | W<br>%* | VI    |       | Vp    |       | C<br>l/h | AUTONOMIES<br>(Sans réserve) |     |
|-------------|---------|-------|-------|-------|-------|----------|------------------------------|-----|
|             |         | km/h  | kt    | km/h  | kt    |          | h.min                        | km  |
| 2550        | 74      | 191   | 103   | 196   | 106   | 37,6     | 4h02'                        | 795 |
| 2500        | 70      | 186   | 100,5 | 192   | 103,5 | 35,6     | 4h16'                        | 820 |
| 2450        | 67      | 181,5 | 98    | 187   | 101   | 34       | 4h28'                        | 835 |
| 2400        | 64      | 177   | 95,5  | 181,5 | 98    | 32,6     | 4h40'                        | 845 |
| 2350        | 61      | 171   | 92,5  | 176   | 95    | 31,2     | 4h52'                        | 855 |
| 2300        | 59      | 167   | 90    | 172   | 93    | 30,2     | 5h02'                        | 865 |

(\*) W % : Puissance en pourcentage - Valeurs arrondies

Figure 5.10 - PERFORMANCES EN PALIER (2000 ft)

**ALTITUDE PRESSION : 4000 ft**  
**ATMOSPHERE STANDARD (ISA) : 7°C**

**PERFORMANCES AVEC CONSOMMATION ECONOMIQUE**

| N<br>tr/min | W<br>%* | VI    |      | Vp    |      | C<br>l/h | AUTONOMIES<br>(Sans réserve) |      |
|-------------|---------|-------|------|-------|------|----------|------------------------------|------|
|             |         | km/h  | kt   | km/h  | kt   |          | h.min                        | km   |
| 2600        | 73      | 183   | 99   | 194   | 105  | 30,5     | 4h59'                        | 965  |
| 2550        | 69      | 177,5 | 96   | 189   | 102  | 29       | 5h15'                        | 990  |
| 2500        | 66      | 173   | 93,5 | 183   | 99   | 28       | 5h25'                        | 995  |
| 2450        | 63      | 166   | 89,5 | 177,5 | 96   | 27       | 5h38'                        | 1000 |
| 2400        | 61      | 163   | 88   | 173   | 93,5 | 26       | 5h51'                        | 1010 |
| 2350        | 58      | 155   | 84   | 164,5 | 89   | 24,7     | 6h10'                        | 1012 |

**PERFORMANCES A LA MEILLEURE PUISSANCE**

| N<br>tr/min | W<br>%* | VI    |      | Vp    |      | C<br>l/h | AUTONOMIES<br>(Sans réserve) |     |
|-------------|---------|-------|------|-------|------|----------|------------------------------|-----|
|             |         | km/h  | kt   | km/h  | kt   |          | h.min                        | km  |
| 2600        | 73      | 187   | 101  | 198   | 107  | 37,4     | 4h04'                        | 805 |
| 2550        | 69      | 181,5 | 98   | 193   | 104  | 35,4     | 4h17'                        | 825 |
| 2500        | 66      | 177   | 95,5 | 187   | 101  | 33,9     | 4h29'                        | 840 |
| 2450        | 63      | 170   | 92   | 181,5 | 98   | 32,4     | 4h41'                        | 850 |
| 2400        | 61      | 167   | 90   | 177   | 95,5 | 31,4     | 4h50'                        | 855 |
| 2350        | 58      | 159   | 86   | 168,5 | 91   | 30       | 5h04'                        | 855 |

(\*) W % : Puissance en pourcentage - Valeurs arrondies

Figure 5 11 - PERFORMANCES EN PALIER (4000 ft)

**ALTITUDE PRESSION : 6000 ft**  
**ATMOSPHERE STANDARD (ISA) : 3°C**

**PERFORMANCES AVEC CONSOMMATION ECONOMIQUE**

| N<br>tr/min | W<br>%* | VI    |      | Vp    |       | C<br>l/h | AUTONOMIES<br>(Sans réserve) |      |
|-------------|---------|-------|------|-------|-------|----------|------------------------------|------|
|             |         | km/h  | kt   | km/h  | kt    |          | h.min                        | km   |
| 2650        | 71      | 177,5 | 96   | 194   | 105   | 30       | 5h04'                        | 980  |
| 2600        | 68      | 173   | 93,5 | 189,5 | 102,5 | 29       | 5h15'                        | 995  |
| 2550        | 65      | 167   | 90,5 | 183   | 99    | 27,5     | 5h32'                        | 1010 |
| 2500        | 62      | 161   | 87   | 177   | 95,5  | 26,5     | 5h44'                        | 1015 |
| 2450        | 59      | 154   | 83,5 | 169   | 91,5  | 25,3     | 6h00'                        | 1015 |
| 2400        | 57      | 149   | 80,5 | 163   | 88    | 24,5     | 6h12'                        | 1010 |

**PERFORMANCES A LA MEILLEURE PUISSANCE**

| N<br>tr/min | W<br>%* | VI    |      | Vp    |       | C<br>l/h | AUTONOMIES<br>(Sans réserve) |     |
|-------------|---------|-------|------|-------|-------|----------|------------------------------|-----|
|             |         | km/h  | kt   | km/h  | kt    |          | h.min                        | km  |
| 2650        | 71      | 181,5 | 98   | 198   | 107   | 37,1     | 4h06'                        | 810 |
| 2600        | 68      | 177   | 95,5 | 193,5 | 104,5 | 35,3     | 4h18'                        | 835 |
| 2550        | 65      | 171   | 92,5 | 187   | 101   | 33,7     | 4h31'                        | 845 |
| 2500        | 62      | 165   | 89   | 181   | 97,5  | 32,3     | 4h24'                        | 850 |
| 2450        | 59      | 158   | 85,5 | 173   | 93,5  | 31,0     | 4h54'                        | 850 |
| 2400        | 57      | 153   | 82,5 | 167   | 90    | 30,0     | 5h04'                        | 845 |

(\*) W % : Puissance en pourcentage - Valeurs arrondies

Figure 5.12 - PERFORMANCES EN PALIER (6000 ft)

**ALTITUDE PRESSION : 8000 ft**  
**ATMOSPHERE STANDARD (ISA) : - 1°C**

**PERFORMANCES AVEC CONSOMMATION ECONOMIQUE**

| N    | W  | VI   |      | Vp   |     | C  | AUTONOMIES<br>(Sans réserve) |       |
|------|----|------|------|------|-----|----|------------------------------|-------|
|      |    | km/h | kt   | km/h | kt  |    | l/h                          | h.min |
| 2700 | 70 | 172  | 93   | 194  | 105 | 30 | 5h04'                        | 985   |
| 2650 | 66 | 166  | 90   | 189  | 102 | 28 | 5h26'                        | 1025  |
| 2600 | 64 | 162  | 87,5 | 183  | 99  | 27 | 5h38'                        | 1030  |
| 2550 | 61 | 155  | 84   | 176  | 95  | 26 | 5h50'                        | 1030  |
| 2500 | 58 | 147  | 79,5 | 166  | 90  | 25 | 6h05'                        | 1010  |

**PERFORMANCES A LA MEILLEURE PUISSANCE**

| N    | W  | VI   |      | Vp   |     | C    | AUTONOMIES<br>(Sans réserve) |       |
|------|----|------|------|------|-----|------|------------------------------|-------|
|      |    | km/h | kt   | km/h | kt  |      | l/h                          | h.min |
| 2700 | 70 | 176  | 95   | 198  | 107 | 37,3 | 4h05'                        | 810   |
| 2650 | 66 | 170  | 92   | 193  | 104 | 34,9 | 4h21'                        | 840   |
| 2600 | 64 | 166  | 89,5 | 187  | 101 | 33,6 | 4h31'                        | 845   |
| 2550 | 61 | 159  | 86   | 180  | 97  | 32,2 | 4h43'                        | 850   |
| 2500 | 58 | 151  | 81,5 | 170  | 92  | 30,9 | 4h55'                        | 840   |

(\*) W % : Puissance en pourcentage - Valeurs arrondies

Figure 5.13 - PERFORMANCES EN PALIER (8000 ft)

## PERFORMANCES D'ATTERRISSAGE

MASSE : 1060 kg

CONDITIONS : VI: Impact : 109 km/h - 59 kt  
 Passage 15 m : 124 km/h - 67 kt  
 Volets atterrissage

NOTA :

Voir Paragraphe "AVERTISSEMENT" pour les corrections dues au vent et à l'état de la piste.

| Température         | Distance                  | Altitude pression (ft) |      |      |      |      |
|---------------------|---------------------------|------------------------|------|------|------|------|
|                     |                           | 0                      | 2000 | 4000 | 6000 | 8000 |
| - 20°C<br>(- 4°F)   | Longueur de roulement (m) | 171                    | 184  | 198  | 214  | 231  |
|                     | Passage des 15 mètres     | 377                    | 400  | 426  | 454  | 484  |
| 0°C<br>(+ 32°F)     | Longueur de roulement (m) | 185                    | 199  | 214  | 231  | 249  |
|                     | Passage des 15 mètres     | 402                    | 427  | 454  | 484  | 516  |
| + 15°C<br>(+ 59°F)  | Longueur de roulement (m) | 195                    | 210  | 226  | 243  | 263  |
|                     | Passage des 15 mètres     | 420                    | 446  | 475  | 506  | 540  |
| + 30°C<br>(+ 86°F)  | Longueur de roulement (m) | 205                    | 221  | 238  | 256  | 276  |
|                     | Passage des 15 mètres     | 438                    | 466  | 496  | 528  | 563  |
| + 40°C<br>(+ 104°F) | Longueur de roulement (m) | 212                    | 228  | 245  | 264  | 285  |
|                     | Passage des 15 mètres     | 450                    | 479  | 510  | 543  | 579  |

Figure 5.14 - PERFORMANCES D'ATTERRISSAGE (1060 kg)  
 (Volets atterrissage)

**PERFORMANCES D'ATTERRISSAGE**

**MASSE : 1060 kg**

CONDITIONS : VI: Impact : 122 km/h - 66 kt  
Passage 15 m : 139 km/h - 75 kt  
Volets rentrés

**NOTA :**

*Voir Paragraphe "AVERTISSEMENT" pour les corrections dues au vent et à l'état de la piste.*

| Température         | Distance                  | Altitude pression (ft) |      |      |      |      |
|---------------------|---------------------------|------------------------|------|------|------|------|
|                     |                           | 0                      | 2000 | 4000 | 6000 | 8000 |
| - 20°C<br>(- 4°F)   | Longueur de roulement (m) | 225                    | 242  | 260  | 281  | 303  |
|                     | Passage des 15 mètres     | 490                    | 521  | 555  | 591  | 631  |
| 0°C<br>(+ 32°F)     | Longueur de roulement (m) | 243                    | 261  | 281  | 303  | 327  |
|                     | Passage des 15 mètres     | 523                    | 556  | 592  | 631  | 673  |
| + 15°C<br>(+ 59°F)  | Longueur de roulement (m) | 256                    | 275  | 296  | 319  | 345  |
|                     | Passage des 15 mètres     | 547                    | 582  | 619  | 660  | 704  |
| + 30°C<br>(+ 86°F)  | Longueur de roulement (m) | 269                    | 290  | 312  | 336  | 363  |
|                     | Passage des 15 mètres     | 571                    | 607  | 647  | 689  | 735  |
| + 40°C<br>(+ 104°F) | Longueur de roulement (m) | 278                    | 299  | 322  | 347  | 375  |
|                     | Passage des 15 mètres     | 587                    | 624  | 665  | 708  | 756  |

Figure 5.14A - PERFORMANCES D'ATTERRISSAGE (1060 kg)  
(Volets rentrés)

## PERFORMANCES D'ATTERRISSAGE

MASSE : 800 kg

CONDITIONS : VI: Impact : 104 km/h - 56 kt  
 Passage 15 m : 109 km/h - 59 kt  
 Volets atterrissage

## NOTA :

Voir Paragraphe "AVERTISSEMENT" pour les corrections dues au vent et à l'état de la piste.

| Température         | Distance                  | Altitude pression (ft) |      |      |      |      |
|---------------------|---------------------------|------------------------|------|------|------|------|
|                     |                           | 0                      | 2000 | 4000 | 6000 | 8000 |
| - 20°C<br>(- 4°F)   | Longueur de roulement (m) | 105                    | 113  | 122  | 132  | 142  |
|                     | Passage des 15 mètres     | 274                    | 291  | 309  | 329  | 350  |
| 0°C<br>(+ 32°F)     | Longueur de roulement (m) | 114                    | 122  | 132  | 142  | 153  |
|                     | Passage des 15 mètres     | 292                    | 310  | 329  | 350  | 373  |
| + 15°C<br>(+ 59°F)  | Longueur de roulement (m) | 120                    | 129  | 139  | 150  | 162  |
|                     | Passage des 15 mètres     | 305                    | 324  | 344  | 366  | 389  |
| + 30°C<br>(+ 86°F)  | Longueur de roulement (m) | 126                    | 136  | 146  | 158  | 170  |
|                     | Passage des 15 mètres     | 318                    | 337  | 359  | 381  | 406  |
| + 40°C<br>(+ 104°F) | Longueur de roulement (m) | 130                    | 140  | 151  | 163  | 176  |
|                     | Passage des 15 mètres     | 327                    | 347  | 368  | 392  | 417  |

Figure 5.15 - PERFORMANCES D'ATTERRISSAGE (800 kg)  
 (Volets atterrissage)

**PERFORMANCES D'ATTERRISSAGE**

**MASSE : 800 kg**

CONDITIONS : VI: Impact : 117 km/h - 63 kt  
Passage 15 m : 122 km/h - 66 kt  
Volets rentrés

**NOTA :**

*Voir Paragraphe "AVERTISSEMENT" pour les corrections dues au vent et à l'état de la piste.*

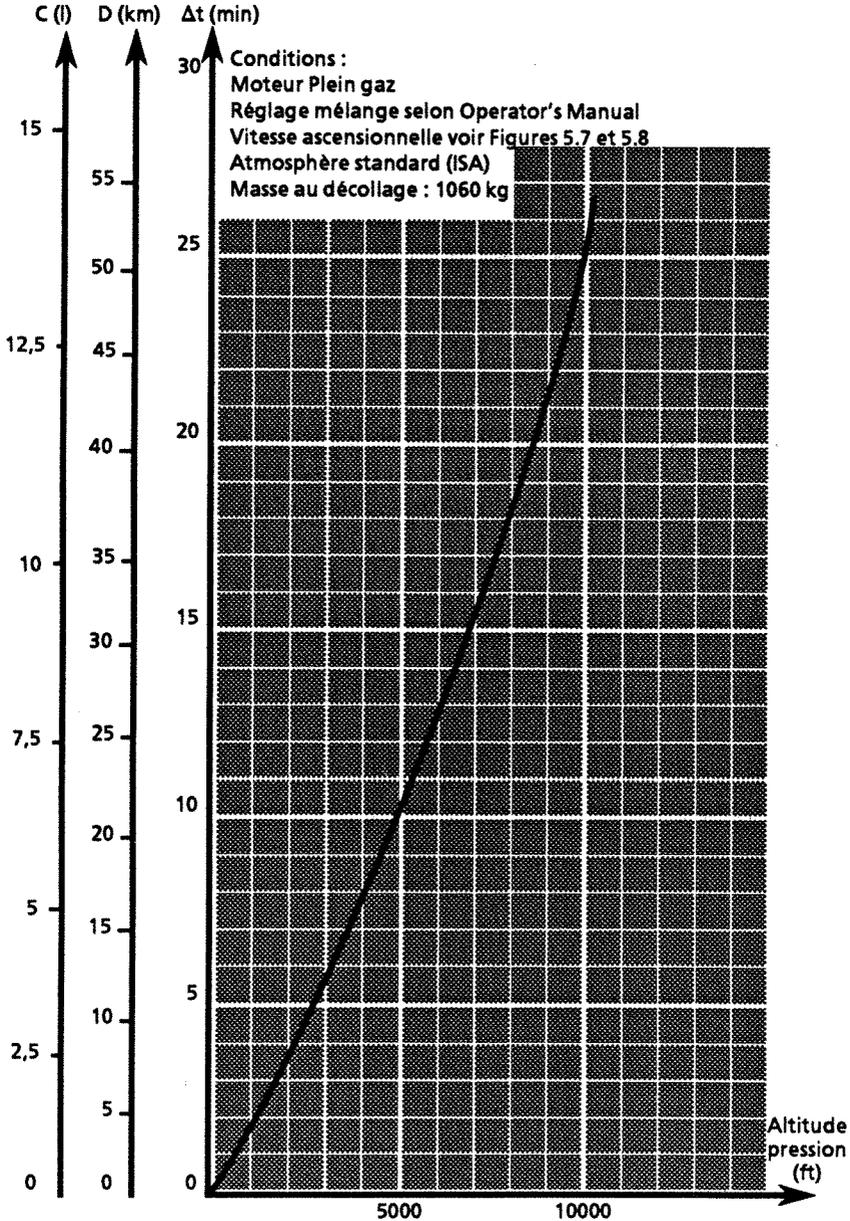
| Température         | Distance                  | Altitude pression (ft) |      |      |      |      |
|---------------------|---------------------------|------------------------|------|------|------|------|
|                     |                           | 0                      | 2000 | 4000 | 6000 | 8000 |
| - 20°C<br>(- 4°F)   | Longueur de roulement (m) | 136                    | 146  | 158  | 170  | 183  |
|                     | Passage des 15 mètres     | 358                    | 380  | 404  | 429  | 457  |
| 0°C<br>(+ 32°F)     | Longueur de roulement (m) | 147                    | 158  | 170  | 183  | 198  |
|                     | Passage des 15 mètres     | 381                    | 404  | 429  | 457  | 486  |
| + 15°C<br>(+ 59°F)  | Longueur de roulement (m) | 155                    | 167  | 179  | 193  | 209  |
|                     | Passage des 15 mètres     | 398                    | 422  | 449  | 477  | 508  |
| + 30°C<br>(+ 86°F)  | Longueur de roulement (m) | 163                    | 175  | 189  | 203  | 220  |
|                     | Passage des 15 mètres     | 415                    | 440  | 468  | 497  | 530  |
| + 40°C<br>(+ 104°F) | Longueur de roulement (m) | 168                    | 181  | 195  | 210  | 227  |
|                     | Passage des 15 mètres     | 426                    | 452  | 480  | 511  | 544  |

Figure 5.15A - PERFORMANCES D'ATTERRISSAGE (800 kg)  
(Volets rentrés)

**SECTION 5  
PERFORMANCES**

**SOCATA  
MODELE TB 9**

**MONTEE - CONSOMMATION - TEMPS - DISTANCE PAR-COURUE**



**Figure 5.16 - MONTEE - CONSOMMATION - TEMPS - DISTANCE PARCOURUE**

**ET CENTRAGE**

# SECTION 6

## MASSE ET CENTRAGE

### TABLE DES MATIERES

|  | Page |
|--|------|
| GENERALITES .....                              | 6.2  |
| METHODES DE PESEE DE L'AVION .....             | 6.2  |
| CHARGEMENT BAGAGES / CARGO .....               | 6.2  |
| BAGAGES .....                                  | 6.2  |
| CARGO .....                                    | 6.3  |
| DETERMINATION DE LA MASSE ET DU CENTRAGE ..... | 6.5  |
| GENERALITES .....                              | 6.5  |
| UTILISATION DU GRAPHIQUE MASSE / MOMENT .....  | 6.5  |
| LISTE DES EQUIPEMENTS .....                    | 6.12 |

## GENERALITES

La présente Section décrit la méthode à suivre pour déterminer la masse à vide de base et le moment de l'avion SOCATA Modèle TB 9. Les méthodes de calcul de la masse et du moment dans différents cas d'utilisation sont également précisées. Une liste des équipements disponibles pour cet avion est ajoutée à la fin de la Section.

Il est à noter que la liste des options spécifiques installées sur votre avion à sa sortie d'usine se trouve dans le dossier d'accompagnement de l'avion.

**IL INCOMBE AU PILOTE DE S'ASSURER QUE L'AVION EST CORRECTEMENT CHARGE.**

## METHODES DE PESEE DE L'AVION

Se référer au Manuel d'Entretien pour les procédures à appliquer.

**NOTA :**

*La pesée effectuée en usine tient compte de tous les équipements installés. La liste de ces équipements et le résultat de la pesée sont consignés dans le Registre Individuel de Contrôle (RIC).*

## CHARGEMENT BAGAGES / CARGO

### BAGAGES

Le compartiment bagages est situé derrière la banquette passagers AR. Le chargement peut s'effectuer, soit par la porte d'accès bagages fermant à clé et située sur le côté gauche de l'avion, soit depuis l'intérieur cabine, au niveau supérieur du dossier de la banquette ; dans ce cas, une fermeture éclair permet de rabattre la toile insonorisante du coffre à bagages.

Des sangles d'amarrage permettent de fixer les bagages au plancher du compartiment.

### **CARGO**

Pour faciliter le transport d'équipements, matériel, colis importants ou volumineux, la banquette AR. peut être enlevée.

Pour déposer la banquette AR. : Voir Figure 6.1 (A, B, C, D)

- Soulever l'assise banquette AR. (Rep. 6) (maintenue par des bandes "Velcro")
- Si l'on veut désolidariser le dossier de sa tôle support, le soulever de 3 cm environ à ses deux extrémités et le tirer vers l'AV. afin que les deux axes d'accrochage se libèrent des lumières
- Pour déposer la tôle support (Rep. 5) et le dossier (Rep. 1) :
  - . Dégrafer les fixations de la toile insonorisante sur traverse (Rep. 2)
  - . En appuyant, dévisser d'un quart de tour les deux axes de maintien de la tuyauterie de régulation d'air sur plancher AR. (Rep. 4)
  - . Tirer les deux loquets vers l'intérieur (Rep. 3)
  - . Soulever la tôle support (Rep. 5) pour la dégager vers l'AV.

#### **NOTA :**

*Les procédures de repose - voir Figure 6.1 (a, b, c, d) de la banquette AR. doivent s'effectuer dans le sens inverse des opérations de dépose.*

### **RESPECTER IMPERATIVEMENT LES LIMITES DE MASSE ET CENTRAGE**

LE PILOTE EST RESPONSABLE DU CHARGEMENT CONVENABLE DES BAGAGES ET / OU DU FRET. IL DOIT NOTAMMENT S'ASSURER AVANT LE VOL QUE LA MASSE, LE CENTRAGE ET L'ARRIMAGE SONT CORRECTS.

- **Masse des bagages :**  
Maximum 65 kg à 2,600 m
- **Masse cargo (sans bagages) :**  
Maximum 200 kg à 2,000 m

### **ATTENTION**

**AUCUN PASSAGER N'EST AUTORISE A MONTER AUX  
PLACES AR. LORS DE VOL EN CONFIGURATION CARGO.**

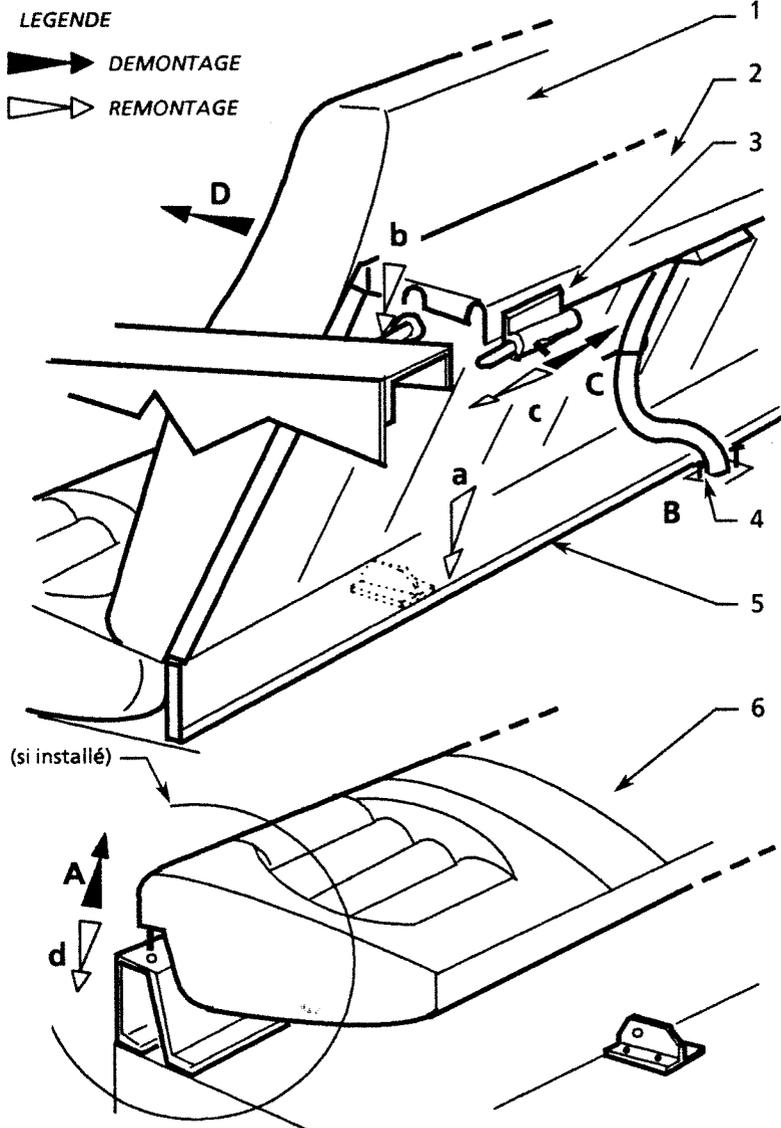


Figure 6.1 - DEMONTAGE REMONTAGE BANQUETTE AR

## DETERMINATION DE LA MASSE ET DU CENTRAGE

### GENERALITES

Ce paragraphe est destiné à fournir au pilote un moyen simple de déterminer la masse et le centrage de son appareil en fonction de ses caractéristiques à vide et du chargement. La masse à vide à prendre en considération est celle figurant sur la dernière feuille de pesée.

Les renseignements concernant le chargement sont fournis par les abaques suivants :

- Abaque de chargement : voir Figure 6.4
- Domaine masse / moment : voir Figure 6.5

Pour déterminer le chargement de l'avion dans une configuration donnée de vol, il suffit d'additionner les masses et les moments des différentes charges relevées et de les ajouter aux chiffres de l'avion à vide.

Ces valeurs reportées sur l'abaque du domaine masse / moment doivent donner un point à l'intérieur du domaine tracé en traits forts.

Si tel est le cas, le chargement est acceptable.

#### NOTA :

*Si le moment n'est pas directement connu (options par exemple), le déterminer en multipliant la masse (kg) par le bras de levier (m).*

### UTILISATION DU GRAPHIQUE MASSE / MOMENT

Détachez la Figure 6.5 translucide et munissez-vous d'un crayon tendre.

- Sur la Figure 6.5, placer le point A (1) correspondant à votre avion vide.  
(Notre exemple : 652 kg - 622 m.kg)
- Superposer le point A (1) et le point A de l'abaque ① Figure 6.4.
- Tracer sur le domaine masse / moment la droite pilote + passager AV. pour obtenir le point A (2) correspondant au chargement des sièges AV.  
(Notre exemple : 2 personnes 154 kg).

- Superposer le point A (2) et le point A de l'abaque ①, tracer la droite passagers AR. pour obtenir le point B (1) relatif au chargement aux places AR.  
(Notre exemple : 2 personnes 129 kg)
- Superposer le point B (1) et le point B de l'abaque ②, tracer la droite carburant pour obtenir le point B (2).  
(Notre exemple : 87 kg - 121 litres de carburant)
- Superposer le point B (2) et le point B de l'abaque ③, tracer la droite bagages pour obtenir le point M.  
(Notre exemple : 8 kg de bagages)

Le point M situé dans le domaine masse / moment indique un chargement correct.

**NOTA (Non valable pour sièges AV. standard TB 9) :**

*L'option N° 0800.00M "Siège AV. G. ou D. reculé", l'option n° 0800.10M "Siège AV. G. reculé" et/ou l'option n° 0800.20M "Siège AV. D. reculé" sont repérées sur votre avion par un anneau de couleur (jaune / vert) situé sur les deux supports AV. (tubes) de chaque siège.*

*Pour les calculs de centrage, tenir compte du recul du siège AV. G. ou des sièges AV. G. et AV. D. de 50 mm.*

| EXEMPLE DE DOSSIER DE MASSE ET CENTRAGE   |           |        |  |                       |           |                |                |           |                |                                     |                |
|---|-----------|--------|--|-----------------------|-----------|----------------|----------------|-----------|----------------|-------------------------------------|----------------|
| CHRONOLOGIE DES MODIFICATIONS DE STRUCTURE OU D'EQUIPEMENTS AFFECTANT LA MASSE ET LE CENTRAGE |           |        |  |                       |           |                |                |           |                |                                     |                |
| TYPE DE L'AVION :   |           |        |  |                       |           | N° DE SERIE :  |                |           | N° DE PAGE :   |                                     |                |
| DATE  | COMPOSANT |        | DESCRIPTION DE L'EQUIPEMENT<br>OU DE LA MODIFICATION | MODIFICATION DE MASSE |           |                |                |           |                | MASSE A<br>VIDE DE BASE<br>ACTUELLE |                |
|   | AJOUTE    | ENLEVE |  | AJOUTEE (+)           |           |                | RETRANCHEE (-) |           |                | MASSE<br>kg                         | MOMENT<br>m.kg |
|   |           |        |  | MASSE<br>kg           | BRAS<br>m | MOMENT<br>m.kg | MASSE<br>kg    | BRAS<br>m | MOMENT<br>m.kg |                                     |                |
|   |           |        | Suivant livraison                                    |                       |           |                |                |           |                |                                     |                |
|   |           |        |  |                       |           |                |                |           |                |                                     |                |
|   |           |        |  |                       |           |                |                |           |                |                                     |                |
|   |           |        |  |                       |           |                |                |           |                |                                     |                |
|   |           |        |  |                       |           |                |                |           |                |                                     |                |
|   |           |        |  |                       |           |                |                |           |                |                                     |                |
|   |           |        |  |                       |           |                |                |           |                |                                     |                |
|   |           |        |  |                       |           |                |                |           |                |                                     |                |
|   |           |        |  |                       |           |                |                |           |                |                                     |                |
|   |           |        |  |                       |           |                |                |           |                |                                     |                |
|   |           |        |  |                       |           |                |                |           |                |                                     |                |
|   |           |        |  |                       |           |                |                |           |                |                                     |                |
|   |           |        |  |                       |           |                |                |           |                |                                     |                |
|   |           |        |  |                       |           |                |                |           |                |                                     |                |
|   |           |        |  |                       |           |                |                |           |                |                                     |                |
|   |           |        |  |                       |           |                |                |           |                |                                     |                |
|   |           |        |  |                       |           |                |                |           |                |                                     |                |
|   |           |        |  |                       |           |                |                |           |                |                                     |                |
|   |           |        |  |                       |           |                |                |           |                |                                     |                |
|   |           |        |  |                       |           |                |                |           |                |                                     |                |
|   |           |        |  |                       |           |                |                |           |                |                                     |                |

Figure 6.2 - EXEMPLE DE DOSSIER DE MASSE ET CENTRAGE

|                               | EXEMPLE  |                  |             | VOTRE AVION |                  |             | Rep sur abaque Figure 6.6 |
|-------------------------------|----------|------------------|-------------|-------------|------------------|-------------|---------------------------|
|                               | Masse kg | Bras de levier m | Moment m.kg | Masse kg    | Bras de levier m | Moment m.kg |                           |
| Masse à vide standard         | 647      | 0,958            | 619,8       |             |                  |             | A(1)                      |
| Options                       | 5        | 0,450            | 2,2         |             |                  |             |                           |
| Masse à vide de base          | 652      |                  | 622         |             |                  |             | A(2)                      |
| Pilote (sans Opt. 800)        | 77       | 1,155            | 88,9        |             |                  |             |                           |
| Pilote (avec Opt. 800)        | /        | 1,205            | /           |             |                  |             |                           |
| Passager AV (sans Opt. 800)   | 77       | 1,155            | 88,9        |             |                  |             |                           |
| Passager AV (avec Opt. 800)   | /        | 1,205            | /           |             |                  |             | B(1)                      |
| Passagers AR                  | 129      | 2,035            | 262,5       |             |                  |             |                           |
| Carburant (121 l)             | 87       | 1,075            | 93,5        |             |                  |             | B(2)                      |
| Bagages                       | 8        | 2,600            | 20,8        |             |                  |             |                           |
| <b>MASSE TOTALE ET MOMENT</b> | 1030     |                  | 1176,8      |             |                  |             | <b>M</b>                  |

Figure 6.3 - EXEMPLE DE CHARGEMENT

**ATTENTION**  
**OPTIONS N° 0800.00M (Qté 1 ou 2) OU 0800.10M ET**  
**0800.20M (voir NOTA ci-avant) :**  
**Siège(s) AV. G. et/ou D. reculé(s) de 50 mm**

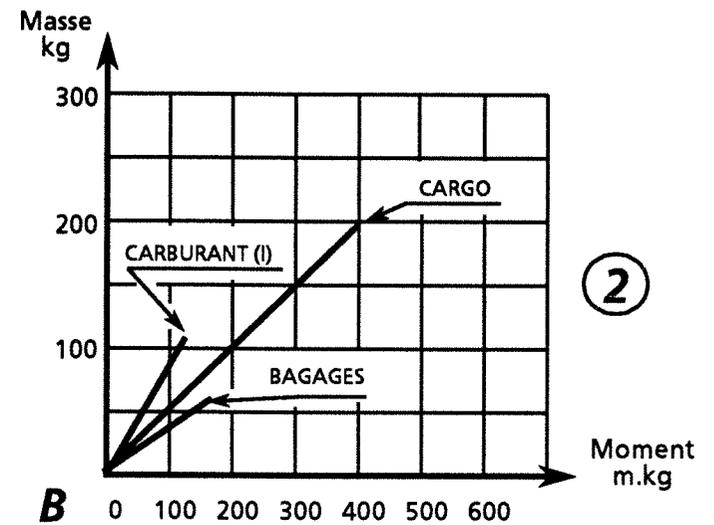
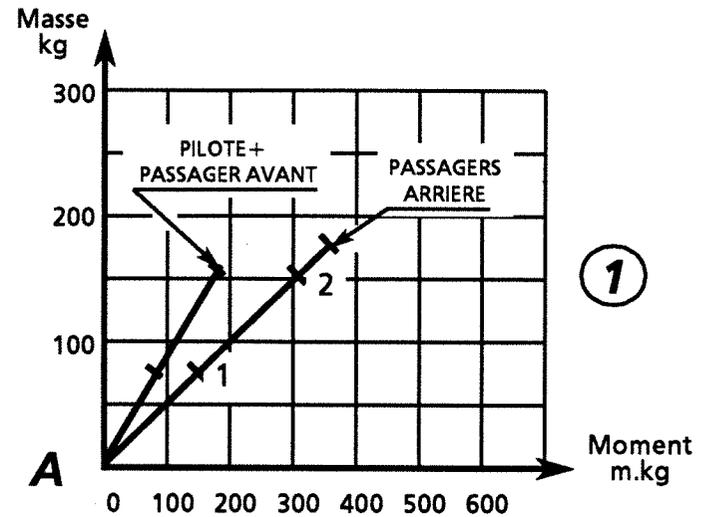


Figure 6.4 - ABAQUES DE CHARGEMENT

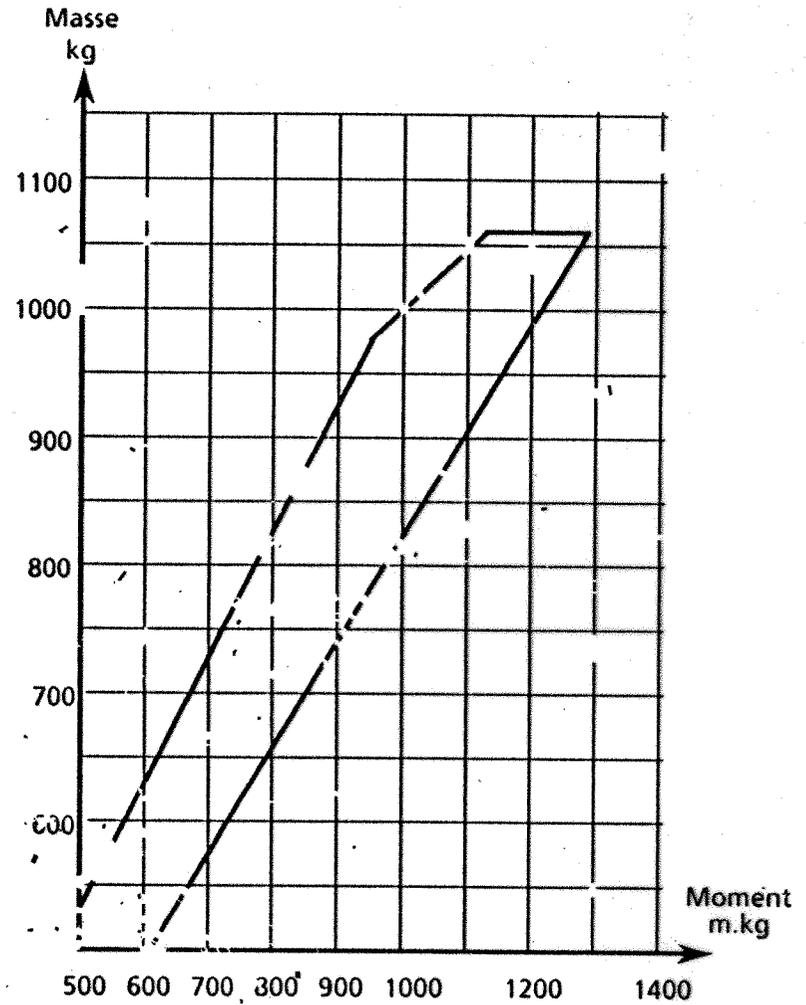


Figure 6.5 - DCMAINE MASSE / MOMENT

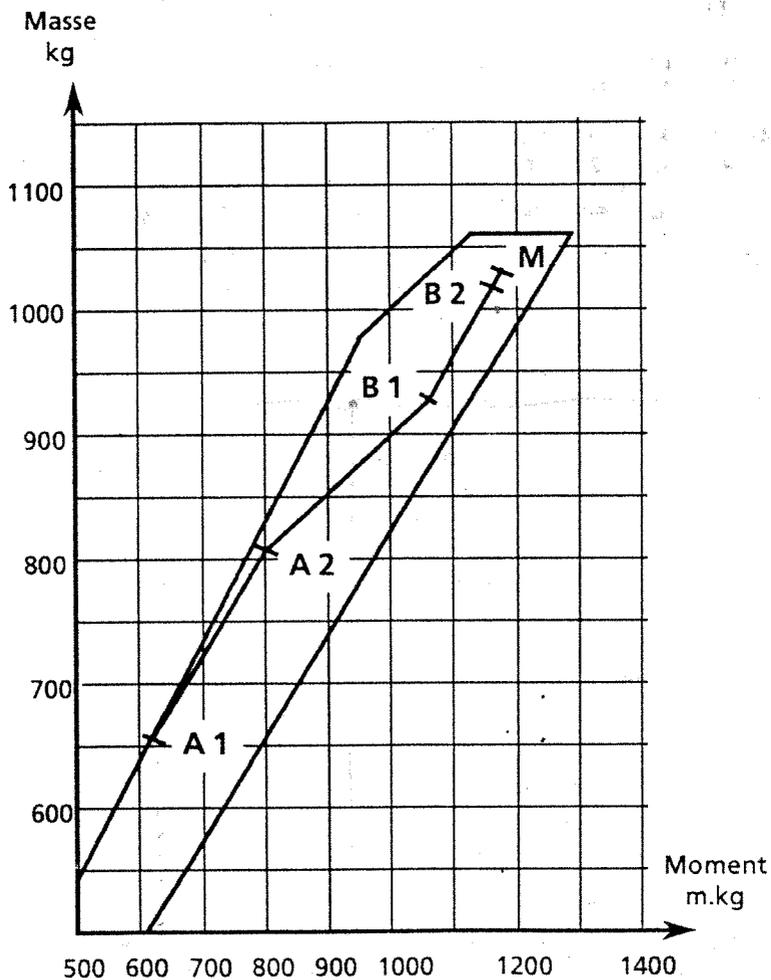


Figure 6.6 - EXEMPLE DE CHARGEMENT

## LISTE DES EQUIPEMENTS

La liste qui suit énumère les équipements standard montés sur chaque avion et les équipements optionnels disponibles.

Une liste séparée des équipements installés en usine sur votre avion particulier se trouve dans le dossier avion.

Les colonnes de masse (en kg) et de bras de levier (en m) donnent la masse et l'emplacement du centre de gravité de l'équipement.

La liste des équipements fournit les renseignements suivants :

a) Liste d'équipements Règlementaires ou Standard

- Un repère "R" ou "S" permet de classer l'équipement :  
"R" : éléments d'équipement exigés pour la certification  
"S" : éléments d'équipement standard

b) Liste d'équipements Optionnels (non limitative)

- Un repère "O" ou "A" permet de classer l'équipement :  
"O" : éléments d'équipement optionnels remplaçant les éléments exigés ou standard  
"A" : éléments d'équipement optionnels qui s'ajoutent aux éléments exigés ou standard
- Dans la colonne suivante, un numéro permet l'identification de l'équipement optionnel
- La colonne repérée "\*" sera utilisée pour cocher à l'aide d'une croix les équipements optionnels installés sur votre avion.

**NOTA :**

*Sauf indication contraire (-), les bras de levier sont positifs.*

*Les bras de levier positifs sont des distances en arrière du plan de référence ; les bras de levier négatifs sont des distances en avant du plan de référence.*

| R<br>ou<br>S | EQUIPEMENT<br>REGLEMENTAIRE OU STANDARD                                  | MASSE<br>kg | BRAS DE<br>LEVIER<br>m |
|--------------|--|-------------|------------------------|
|              | <b>G.M.P. ET ACCESSOIRES</b>   |             |                        |
| R            | Moteur : LYCOMING 0-320-D2A  | 111,40      | - 0,68                 |
| R            | Hélice : SENSENICH 74-DM6-58 054   | 16,70       | - 1,21                 |
| R            | Radiateur huile : NDM 20002A   | 0,79        | - 0,52                 |
| R            | Robinet / filtre carburant : LE BOZEC 35001 A10-1<br>ou LBFS 40200L 10-1 | 0,59        | 1,13                   |
|              | <b>TRAIN D' ATERRISSAGE ET ACCESSOIRES</b>                               |             |                        |
|              | Roues, pneus et freins T.P. (2) :  |             |                        |
| R            | - Ensemble roue : CLEVELAND 40-97 E Type III                             | 2,65        | 1,52                   |
| R            | - Ensemble frein : CLEVELAND 91-50                                       | 0,87        | 1,52                   |
| R            | - Pneu : 15.6.00-6 4 PRTT *  | 4,00        | 1,52                   |
|              | ou 15.6.00-6 6 PRTT  | 4,00        | 1,52                   |
| R            | - Chambre : 15.6.00-6  | 1,10        | 1,52                   |
|              | ou 6.00-6  | 0,75        | 1,52                   |
|              | Roue et pneu T.AV. :   |             |                        |
| R            | - Ensemble roue : CLEVELAND 40-77 B                                      | 1,28        | - 0,43                 |
| R            | - Pneu : 5.00-5 6 PRTT   | 2,63        | - 0,43                 |
| R            | - Chambre : 5.00-5   | 0,66        | - 0,43                 |

(\* ) Non valable avions équipés de la modification n° MOD. 119 ou MOD. 121

| R<br>ou<br>S | EQUIPEMENT<br>REGLEMENTAIRE OU STANDARD  | MASSE<br>kg  | BRAS DE<br>LEVIER<br>m |
|--------------|--|--------------|------------------------|
|              | <b>EQUIPEMENTS ELECTRIQUES</b>   |              |                        |
| R            | Batterie : GILL G 242 - 10AH   | 12,23        | - 0,07                 |
| R            | Alternateur : PRESTOLITE 70A ALU 8421<br>ou LYCOMING 70A LW 14324  | 5,89         | - 0,96                 |
|              | Magnéto (sans harnais)   |              |                        |
| R            | - gauche : S4LN 21<br>ou LW 51360.37<br>ou 66 HC 25 SFNN<br>ou 4373 Slick<br>ou 4273 Slick   | 2,15         | - 0,45                 |
| R            | - droite : S4LN 20<br>ou LW 51360.29<br>ou 66 HP OSANN<br>ou 4370 Slick<br>ou 4270 Slick   | 2,38         | - 0,45                 |
| R            | Démarrreur : PRESTOLITE MHB 4016<br>ou LYCOMING LW 15572<br>ou LYCOMING 31 B21 064   | 8,16<br>5,16 | - 1,00<br>- 1,00       |
| R            | Relais batterie : ESSEX 70 117 221.5   | 0,35         | - 0,03                 |
| R            | Relais démarrage : PARIS-RHONE CE 1971 060 F   | 0,68         | - 0,03                 |
| R            | Panneau d'alarmes : TB20 61222<br>- Si l'option GPS (sauf version non couplée) est<br>installée, voir Paragraphes J ou K<br>- Si le tableau d'alarmes étendu est installé, voir<br>option C900 | 0,18         | 0,58                   |
| R            | Régulateur de tension : TB20 61215<br>LAMAR BOO 368.5  | 0,17         | 0,10                   |

| R<br>ou<br>S | EQUIPEMENT<br>REGLEMENTAIRE OU STANDARD  | MASSE<br>kg          | BRAS DE<br>LEVIER<br>m |
|--------------|--|----------------------|------------------------|
| R            | Pompe électrique carburant :<br>TB10 61218000<br>FACET/BENDIX 476284                             | 0,75                 | 0,03                   |
| R            | Actionneur de volets : TB10 61235<br>AVIAC 8375<br>ou LPMI 700239<br>ou TB10 61237<br>AVIAC 8308 | 2,30<br>1,98<br>2,51 | 1,57<br>1,57<br>1,57   |

| R<br>ou<br>S | EQUIPEMENT<br>REGLEMENTAIRE OU STANDARD                   | MASSE<br>kg | BRAS DE<br>LEVIER<br>m |
|--------------|---|-------------|------------------------|
|              | <b>INSTRUMENTS</b>  |             |                        |
| R            | Tachymètre : TB09 76206<br>LM 83                          | 0,56        | 0,60                   |
| R            | Contrôles moteur et carburant : TB09 76201                | 0,50        | 0,63                   |
| R            | Anémomètre : TB09 76223<br>UI 8100 Code B 615             | 0,33        | 0,63                   |
| R            | Altimètre : TB20 76222<br>UI 5934 PD 1 ou PD 3 Code A 253 | 0,37        | 0,65                   |
| R            | Compas : TB20 76229<br>AIRPATH C2400 L 4P (28 V)          | 0,27        | 0,52                   |
| R            | Bille : AIR PRECISION Type 57<br>ou WINTER 35216          | 0,05        | 0,60                   |

| R<br>ou<br>S | EQUIPEMENT<br>REGLEMENTAIRE OU STANDARD                            | MASSE<br>kg | BRAS DE<br>LEVIER<br>m |
|--------------|--|-------------|------------------------|
|              | <b>EQUIPEMENT CABINE</b>   |             |                        |
|              | <b>Ceintures :</b>   |             |                        |
| R            | - Ceinture AV : TB10 79013<br>SECURAIGLON                          | 1,20        | 1,20                   |
|              | ou TRW REPA  | 1,20        | 1,20                   |
|              | ou ANJOU AERO 10.4022.000.002                                      | 1,20        | 1,20                   |
| R            | - Ceinture AR : TB10 79014<br>AIGLON 344.22.070.04.300             | 0,51        | 2,40                   |
|              | <b>Sièges :</b>  |             |                        |
| R            | - Siège AV : TB09 74011x07   | 5,78        | 1,30                   |
|              | ou TB09 74011x09   | 5,90        | 1,30                   |
|              | ou TB09 74011x12/13  | 6,07        | 1,25                   |
|              | ou TB09 74011x10/11  | 6,26        | 1,25                   |
|              | Si les équipements optionnels sont installés, voir<br>Paragraphe F |             |                        |
| R            | - Banquette AR :<br>Dossier + assise TB10 74027                    | 6,10        | 2,15                   |
|              | ou TB10 74107  | 6,63        | 2,15                   |
|              | Si les équipements optionnels sont installés, voir<br>Paragraphe F |             |                        |
| S            | Glaces incolores   | 12,50       | 1,35                   |
|              | - Pare-brise TB21 24001  | 5,00        | 0,70                   |
|              | - Glaces portes TB10 25030   | 3,90        | 1,40                   |
|              | - Glaces latérales AR. TB10 22030                                  | 3,60        | 2,20                   |

| A<br>ou<br>O | N°<br>OPTION | EQUIPEMENT OPTIONNEL                    | *          | MASSE<br>kg | BRAS DE<br>LEVIER<br>m |
|--------------|--------------|---|------------|-------------|------------------------|
|              |              | <b>A - MOTEUR &amp; ACCESSOIRES</b>     |            |             |                        |
| A            | A81600M      | Ensemble vide<br>(Pompe AIRBORNE 211CC) |            | 2,17        | 0                      |
| A            | A89000M      | Echappement silencieux                  |            | 6,50        | 0,40                   |
| A            | A90400M      | Pompe à vide<br>avec filtre             | "SIGMATEK" | 2,17        | 0                      |
| A            | 065810M      | Porte vidange d'huile                   |            | 0,10        | - 0,65                 |
|              |              | <b>B - TRAINS &amp; ACCESSOIRES</b>     |            |             |                        |
| A            | B89600M      | Protection cône de queue                |            | 0,30        | 5,48                   |

| A<br>ou<br>O | N°<br>OPTION | EQUIPEMENT OPTIONNEL  | * | MASSE<br>kg | BRAS DE<br>LEVIER<br>m |
|--------------|--------------|---|---|-------------|------------------------|
|              |              | <b>C - SYSTEMES ELECTRIQUES</b>                               |   |             |                        |
| A            | C51510M      | Pitot réchauffé   |   | 0,54        | 1,35                   |
| A            | C56100M      | Témoin de démarrage   |   | 0,06        | 1,00                   |
| O            | C56900M      | Volets à présélection   |   | 0,10        | 1,00                   |
| A            | C59800M      | Ventilation console radio                                     |   | 0,70        | 0,16                   |
| A            | C63500M      | 2ème pitot réchauffé (voilure D.)                             |   | 0,54        | 1,20                   |
| A            | C82500M      | Prise de parc   |   | 1,60        | 1,20                   |
| A            | C83500M      | Prise de parc   |   | 1,67        | 1,26                   |
| A            | C83900M      | Convertisseur 28V / 14V LT 71A KGS                            |   | 0,75        | 1,00                   |
| A            | C84100M      | Rallonge prise de parc (avec Option C83500M)                  |   | 2,15        | 2,33                   |
| O            | C86600M      | Alarme bas niveau carburant                                   |   | 0,33        | 0,85                   |
| A            | C86900M      | Ventilation forcée console radio<br>(ventilateur "KING" KA33) |   | 0,70        | 1,10                   |
| O            | C90000M      | Tableau d'alarmes étendu                                      |   | 0,24        | 0,60                   |
| O            | C90010M      | Tableau d'alarmes étendu<br>(spécifique UK)                   |   | 0,24        | 0,60                   |
| A            | 063100M      | Alarme dépression   |   | 0,09        | 0,01                   |

| A<br>ou<br>O | N°<br>OPTION | EQUIPEMENT OPTIONNEL                                    | * | MASSE<br>kg | BRAS DE<br>LEVIER<br>m |
|--------------|--------------|---|---|-------------|------------------------|
|              |              | <b>D - INSTRUMENTS</b>                                  |   |             |                        |
| A            | D51600M      | Chronographe "DODANE"                                   |   | 0,20        | 0,90                   |
| A            | D53600M      | EGT "ALCOR"   |   | 0,40        | 0,55                   |
| A            | D57100M      | Horomètre "DATCON"                                      |   | 0,25        | 0,60                   |
| A            | D63800M      | Chronomètre digital (poste G.) "ASTROTECH"              |   | 0,23        | 0,90                   |
| A            | D63820M      | Chronomètre digital (poste D.) "ASTROTECH"              |   | 0,23        | 0,90                   |
| A            | D68000M      | Chronomètre à quartz Q18.945.22.28.1KB "THOMMEN"        |   | 0,22        | 0,90                   |
| A            | D68100M      | 2ème altimètre 20000 ft                                 |   | 0,65        | 0,50                   |
| A            | D68200M      | Variomètre à éclairage intégré "UI" P / N 7000 Code C83 |   | 0,46        | 0,60                   |
| A            | D68300M      | Horizon directionnel "AID" (Non valable UK)             |   | 2,31        | 0,55                   |
| A            | D68310M      | Horizon directionnel "AID" (Spécifique UK)              |   | 2,31        | 0,55                   |
| A            | D68320M      | Horizon "AID"   |   | 1,00        | 0,55                   |
| A            | D68340M      | Directionnel pneumatique                                |   | 1,31        | 0,55                   |
| A            | D68400M      | Température carburateur                                 |   | 0,15        | 0,60                   |
| A            | D68500M      | EGT / CHT - Sonde sur cylindre N° 2                     |   | 0,60        | 0,50                   |
| A            | D685         | EGT / CHT - Multisondes                                 |   | 1,50        | 0,10                   |
| A            | D68900M      | Ampèremètre   |   | 0,25        | 0,73                   |
| A            | D69100M      | Indicateur de virage "UI"                               |   | 0,76        | 0,60                   |

| A<br>ou<br>O | N°<br>OPTION | EQUIPEMENT OPTIONNEL   | * | MASSE<br>kg | BRAS DE<br>LEVIER<br>m |
|--------------|--------------|--|---|-------------|------------------------|
| A            | D69700M      | Bille aiguille électrique "CASTLEBERRY"                              |   | 0,77        | 0,60                   |
| A            | D80200M      | Horizon électrique 305-2BL<br>(Sur planche G.)                       |   | 1,22        | 0,60                   |
| A            | D80210M      | Horizon électrique 305-2BL-5   |   | 1,22        | 0,60                   |
| A            | D80220M      | Horizon électrique 305-2BL-5 (Non valable UK)                        |   | 1,22        | 0,60                   |
| A            | D80230M      | Horizon électrique 305-2BL-5K (Spécifique UK)                        |   | 1,22        | 0,60                   |
| A            | D80240M      | Horizon électrique 305-2BL<br>(Sur planche D.)                       |   | 1,22        | 0,60                   |
| A            | D80260M      | Horizon électrique B305-2BL<br>(Sur planche D.)                      |   | 1,22        | 0,60                   |
| A            | D80320M      | Montage du 2ème anémomètre   |   | 0,55        | 0,60                   |
| A            | D80400M      | Indicateur température extérieure<br>(connecteur standard sur sonde) |   | 0,25        | 0,60                   |
| A            | D80410M      | Indicateur température extérieure<br>(connecteur étanche sur sonde)  |   | 0,25        | 0,60                   |
| A            | D80600M      | Accéléromètre 3 aiguilles  |   | 0,45        | 0,60                   |
| A            | D81100M      | Alti-codeur K127 "KING"  |   | 0,65        | 0,45                   |
| A            | D81810M      | Bille (poste D.)   |   | 0,76        | 0,60                   |
| A            | D82900M      | Chronomètre mécanique "THOMMEN"<br>B18.945.22.28.1K                  |   | 0,22        | 0,90                   |
| A            | D83000M      | Alti-codeur 20000 ft "TRANSCALL"                                     |   | 0,65        | 0,45                   |
| A            | D83100M      | Alti-codeur 30000 ft "TRANSCALL"                                     |   | 0,65        | 0,45                   |
| A            | D83200M      | 2ème altimètre 35000 ft  |   | 0,65        | 0,50                   |

| A<br>ou<br>O | N°<br>OPTION | EQUIPEMENT OPTIONNEL   | * | MASSE<br>kg | BRAS DE<br>LEVIER<br>m |
|--------------|--------------|--|---|-------------|------------------------|
| A            | D83300M      | Montre de bord LC2 "ASTROTECH"   |   | 0,15        | 0,60                   |
| A            | D84000M      | Limitation Spéciale de Nuisances<br>(Tachymètre LM 105 "LMI")                |   | 0,56        | 0,60                   |
| A            | D84400M      | Montre chronomètre mécanique<br>Type 11-1 "BREGUET"                          |   | 0,20        | 0,90                   |
| O            | D86400M      | Tachymètre horomètre<br>LM04 "LMI"   |   | 0,39        | 0,60                   |
| A            | D86700M      | Horizon électrique (poste D.)<br>RCA 26 BK-12 "RC ALLEN"                     |   | 1,05        | 0,55                   |
| A            | D89700M      | Variomètre (poste D.) "UI"<br>P/N 7000 Code C83                              |   | 0,69        | 0,60                   |
| A            | D90700M      | Indicateur voltmètre-ampèremètre<br>"ELECTRONICS-INTERNATIONAL"              |   | 0,37        | 0,68                   |
| A            | D91000M      | Ensemble température extérieure<br>(connecteur standard sur sonde) "DAVTRON" |   | 0,25        | 0,60                   |
| A            | D91010M      | Ensemble température extérieure<br>(connecteur étanche sur sonde) "DAVTRON"  |   | 0,25        | 0,60                   |
| A            | D91020M      | Ensemble température extérieure<br>(connecteur étanche sur sonde) "DAVTRON"  |   | 0,25        | 0,60                   |
| A            | D91100M      | Ensemble horomètre<br>"Temps de vol" "DATCON"                                |   | 0,30        | 0,80                   |
| A            | D91300M      | Horizon "SIGMA-TEK"  |   | 0,98        | 0,60                   |
| A            | D91310M      | Horizon "SIGMA-TEK"<br>(spécifique UK)                                       |   | 0,98        | 0,60                   |
| A            | D91400M      | Directionnel "SIGMA-TEK"<br>(sur planche G.)                                 |   | 1,21        | 0,60                   |

| A<br>ou<br>O | N°<br>OPTION | EQUIPEMENT OPTIONNEL                         | * | MASSE<br>kg | BRAS DE<br>LEVIER<br>m |
|--------------|--------------|--|---|-------------|------------------------|
| A            | D91410M      | Directionnel "SIGMA-TEK"<br>(sur planche D.) |   | 1,35        | 0,50                   |
| A            | D91500M      | Altimètre métrique # 3 UI 5940 "UI"          |   | 0,42        | 0,60                   |
| A            | D92200M      | Directionnel électrique 205-1BL              |   | 1,46        | 0,60                   |
| A            | 067150M      | PSV sans horizon, ni directionnel, ni HSI    |   | 1,17        | 0,26                   |

| A<br>ou<br>O | N°<br>OPTION | EQUIPEMENT OPTIONNEL   | * | MASSE<br>kg     | BRAS DE<br>LEVIER<br>m |
|--------------|--------------|--|---|-----------------|------------------------|
|              |              | <b>E - ECLAIRAGES</b>  |   |                 |                        |
| A            | E53700M      | Feu à éclats "JPC"<br>sur dérive   |   | 0,85            | 3,70                   |
| A            | E53710M      | Feux à éclats "JPC"<br>sur dérive et sous fuselage                                       |   | 1,45            | 3,57                   |
| A            | E53720M      | Feux à éclats "JPC"<br>sur dérive (verrine rouge)  |   | 0,85            | 3,70                   |
| A            | E58800M      | Lecteur de cartes  |   | 0,08            | 0,65                   |
| A            | E69600M      | Ensemble éclairage (planches de bord, cabine,<br>phares et feux de navigation "LABINAL") |   | 1,52<br>ou 1,58 | 0,80                   |
| A            | E69620M      | Ensemble éclairage (planches de bord, cabine,<br>phares et feux de navigation "WHELEN")  |   | 1,52<br>ou 1,58 | 0,80                   |
| A            | E82400M      | Feux anti-collision de bout d'ailes "WHELEN"<br>A490A TS DF 14-28 - Feu A625             |   | 2,46            | 2,73                   |
| A            | E82410M      | Feux anti-collision de bout d'ailes "WHELEN"<br>A490A TS CF 14-28 - Feu A625             |   | 2,46            | 2,73                   |
| A            | E82420M      | Feux anti-collision de bout d'ailes "WHELEN"<br>A490A TS DF 14-28 - Feu A625D            |   | 2,46            | 2,73                   |
| A            | E82430M      | Feux anti-collision de bout d'ailes "WHELEN"<br>A490A TS CF 14-28 - Feu A625D            |   | 2,46            | 2,73                   |
| O            | E82600M      | Feu à éclats de queue "WHELEN"<br>A490A TS DF 14-28 - Feu A500 ASP                       |   | 0,95            | 3,70                   |
| O            | E82610M      | Feu à éclats de queue "WHELEN"<br>A490A TS CF 14-28 - Feu A500 SP                        |   | 0,95            | 3,70                   |
| O            | E82620M      | Feu à éclats de queue "WHELEN"<br>A490A TS CF 14-28 - Feu A500 A                         |   | 0,95            | 3,70                   |

| A<br>ou<br>O | N°<br>OPTION | EQUIPEMENT OPTIONNEL                       | * | MASSE<br>kg | BRAS DE<br>LEVIER<br>m |
|--------------|--------------|--|---|-------------|------------------------|
| O            | E84800M      | Boîtier commande phares JX 128 "FLASHELEK" |   | 0,25        | 1,40                   |
| A            | E87300M      | Système d'éclairage secours                |   | 1,85        | 2,66                   |

| A<br>ou<br>O | N°<br>OPTION | EQUIPEMENT OPTIONNEL   | *         | MASSE<br>kg | BRAS DE<br>LEVIER<br>m |
|--------------|--------------|--|-----------|-------------|------------------------|
|              |              | <b>F - EQUIPEMENTS CABINE</b>                                  |           |             |                        |
| O            | F63400M      | Console radio rehaussée  |           | 1,42        | 0,60                   |
| O            | F77900M      | Sièges AV "Bleu 90" (Qté 2)                                    |           | 23,64       | 1,25                   |
| A            | F77915M      | Appuis-tête "Bleu 90" (Qté 2)                                  |           | 1,55        | 1,30                   |
| A            | F82300M      | Extincteur cabine au halon<br>FH 15N                           | "AREOFEU" | 2,00        | 0,96                   |
| A            | F82310M      | Extincteur cabine au halon<br>H1-10 AIR                        | "MAIP"    | 2,20        | 0,96                   |
| A            | F82320M      | Extincteur cabine au halon<br>H1-10 AIR (avec support spécial) | "MAIP"    | 2,41        | 0,96                   |
| A            | F83700M      | Habillage cabine   |           | 5,65        | 1,50                   |
| A            | F83710M      | Habillage cabine   |           | 5,65        | 1,50                   |
| A            | F83720M      | Habillage cabine "Bleu 95"                                     |           | 5,65        | 1,50                   |
| A            | F83730M      | Habillage cabine "Ficelle 95"                                  |           | 5,65        | 1,50                   |
| A            | F86800M      | Ecopos de ventilation  |           | 0,10        | 2,02                   |
| O            | F87900M      | Sièges AV "Bleu 95" (Qté 2)                                    | "PMV"     | 24,03       | 1,25                   |
| O            | F87910M      | Sièges AV "Ficelle 95" (Qté 2)                                 | "PMV"     | 24,03       | 1,25                   |
| A            | F87915M      | Appuis-tête AV "Bleu 95" (Qté 2)                               | "PMV"     | 1,57        | 1,40                   |
| O            | F87920M      | Banquette AR "Bleu 95"   | "PMV"     | 8,23        | 2,15                   |
| A            | F87925M      | Appuis-tête AV "Ficelle 95" (Qté 2)                            | "PMV"     | 1,57        | 1,40                   |
| O            | F87930M      | Banquette AR "Ficelle 95"                                      | "PMV"     | 8,23        | 2,15                   |
| A            | F87935M      | Appuis-tête AR "Bleu 95" (Qté 2)                               | "PMV"     | 1,57        | 2,30                   |

| A<br>ou<br>O | N°<br>OPTION | EQUIPEMENT OPTIONNEL                               | * | MASSE<br>kg | BRAS DE<br>LEVIER<br>m |
|--------------|--------------|--|---|-------------|------------------------|
| A            | F87945M      | Appuis-tête AR "Ficelle 95" (Qté 2) "PMV"          |   | 1,57        | 2,30                   |
| A            | F88300M      | Extincteur cabine à poudre<br>AFT 15N "AREOFEU"    |   | 2,09        | 0,96                   |
| O            | F89900M      | Banquette AR "Bleu 95"<br>avec accoudoir "LUXE"    |   | 7,23        | 2,15                   |
| O            | F89910M      | Banquette AR "Ficelle 95"<br>avec accoudoir "LUXE" |   | 7,23        | 2,15                   |
| O            | F90100M      | Sièges AV "Bleu 95" (Qté 2)                        |   | 22,73       | 1,25                   |
| O            | F90110M      | Sièges AV "Ficelle 95" (Qté 2)                     |   | 22,73       | 1,25                   |
| A            | F90200M      | Hache de secours                                   |   | 1,15        | 0,95                   |
| A            | F90300M      | Gilets de sauvetage (Qté 4)                        |   | 4,00        | 3,17                   |
| A            | 050210M      | 3ème ceinture AR "Noire"                           |   | 0,40        | 2,15                   |
| A            | 051100M      | Statique secours (dans cabine)                     |   | 0,15        | 0,60                   |
| A            | 052100M      | Commande de freinage (poste D.)                    |   | 1,50        | 0,30                   |
| A            | 052630M      | Pare-soleil "Plexiglas"                            |   | 0,31        | 1,05                   |
| A            | 052800M      | Extincteur cabine                                  |   | 1,28        | 0,92                   |
| A            | 056200M      | Fenestron G.                                       |   | 0,34        | 1,00                   |
| A            | 056210M      | Fenestron D.                                       |   | 0,34        | 1,00                   |
| A            | 056220M      | Fenestron G. teinté                                |   | 0,34        | 1,00                   |
| A            | 056230M      | Fenestron D. teinté                                |   | 0,34        | 1,00                   |
| O            | 056320M      | Ceinture AR à enrouleur                            |   | 1,20        | 2,70                   |

| A<br>ou<br>O | N°<br>OPTION | EQUIPEMENT OPTIONNEL   | * | MASSE<br>kg                   | BRAS DE<br>LEVIER<br>m       |
|--------------|--------------|--|---|-------------------------------|------------------------------|
| O            | 058520M      | Glaces teintées<br>- Pare-brise TB21 24001<br>- Glaces portes TB10 25030<br>- Glaces latérales AR TB10 22030 |   | 12,50<br>5,00<br>3,90<br>3,60 | 1,35<br>0,70<br>1,40<br>2,20 |
| A            | 063700M      | Harnais places AR (Qté 2)  |   | 1,02                          | 2,40                         |
| A            | 064000M      | 3ème ceinture AR à enrouleur   |   | 0,87                          | 2,70                         |
| A            | 064100M      | 3ème harnais place AR  |   | 0,51                          | 2,40                         |
| A            | 067935M      | Appuis-tête "Bleu Alcantara"<br>(Qté 2) "PMV"  |   | 0,98                          | 1,40 ou<br>2,30              |
| O            | 067940M      | Siège AV "Bleu Alcantara" (Qté 2) "PMV"<br>avec appuis-tête (067935M)  |   | 20,50                         | 1,25                         |
| A            | 067945M      | Appuis-tête "Ficelle Alcantara"<br>(Qté 2) "PMV"   |   | 0,98                          | 1,40 ou<br>2,30              |
| O            | 067950M      | Siège AV "Ficelle Alcantara" (Qté 2) "PMV"<br>avec appuis-tête (067945M)                                     |   | 20,50                         | 1,25                         |
| O            | 067960M      | Banquette AR "Bleu Alcantara" "PMV"<br>avec appuis-tête (067935M)  |   | 7,74                          | 2,15                         |
| O            | 067970M      | Banquette AR "Ficelle Alcantara" "PMV"<br>avec appuis-tête (067945M)   |   | 7,74                          | 2,15                         |
| O            | 067980M      | Siège AV "Bleu Alcantara" (Qté 2) "PMV"<br>avec appuis-tête (067935M)  |   | 22,73                         | 1,25                         |
| O            | 067990M      | Siège AV "Ficelle Alcantara" (Qté 2) "PMV"<br>avec appuis-tête (067945M)                                     |   | 22,73                         | 1,25                         |
| O            | 079920M      | Banquette AR "Bleu Alcantara" "PMV"<br>avec accoudoir central  |   | 6,05                          | 2,15                         |

| A<br>ou<br>O | N°<br>OPTION | EQUIPEMENT OPTIONNEL   | * | MASSE<br>kg | BRAS DE<br>LEVIER<br>m |
|--------------|--------------|--|---|-------------|------------------------|
| O            | 079930M      | Banquette AR "Ficelle Alcantara" "PMV"<br>avec accoudoir central       |   | 6,05        | 2,15                   |
| O            | 080000M      | Dispositif recul siège AV. G. ou D.<br>(avant modification n° MOD. 89) |   | 0,15        | 0,96                   |
| O            | 080010M      | Dispositif recul siège AV. G.<br>(après modification n° MOD. 89)       |   | 0,40        | 0,96                   |
| O            | 080020M      | Dispositif recul siège AV. D.<br>(après modification n° MOD. 89)       |   | 0,40        | 0,96                   |
| O            | 080120M      | Siège AV inclinable "Bleu Alcantara"                                   |   | 8,30        | 1,25                   |
| O            | 080130M      | Siège AV inclinable "Ficelle Alcantara"                                |   | 8,30        | 1,25                   |
| O            | 080140M      | Siège AV inclinable "Bleu Alcantara"                                   |   | 10,72       | 1,25                   |
| O            | 080150M      | Siège AV inclinable "Ficelle Alcantara"                                |   | 10,72       | 1,25                   |

| A<br>ou<br>O | N°<br>OPTION | EQUIPEMENT OPTIONNEL                                   | * | MASSE<br>kg | BRAS DE<br>LEVIER<br>m |
|--------------|--------------|--|---|-------------|------------------------|
|              |              | <b>G - PILOTES AUTOMATIQUES - TRIM</b>                 |   |             |                        |
|              |              | <b>H - EQUIPEMENTS &amp; SYSTEMES DIVERS</b>           |   |             |                        |
| A            | H61520M      | Complément IFR France "Gris"                           |   | 0,20        | 0,65                   |
| A            | H61620M      | Complément VFR nuit France "Gris"                      |   | 0,20        | 0,65                   |
| A            | H88100M      | Trousse de premier secours                             |   | 2,00        | 2,31                   |
| A            | H88900M      | Système butée de porte<br>(portes métalliques)         |   | 0,75        | 1,25                   |
| A            | 058030M      | Réservoir de convoyage (TB20 52925)                    |   | 29,00       | 1,99                   |
| A            | 059700M      | Conjugaison C <sup>d</sup> es direction, gauchissement |   | 0,97        | 0,41                   |

| A<br>ou<br>O | N°<br>OPTION | EQUIPEMENT OPTIONNEL  | *            | MASSE<br>kg | BRAS DE<br>LEVIER<br>m |
|--------------|--------------|---|--------------|-------------|------------------------|
|              |              | <b>J - DIVERS RADIO</b>   |              |             |                        |
| A            | J52430M      | Téléphone de bord   |              | 0,20        | 0,30                   |
| A            | J53900M      | Capabilité VHF / COM  |              | 1,54        | 1,02                   |
| A            | J68800M      | Casque microrail "PELTOR"   |              | 0,45        | 1,40                   |
| A            | J82000M      | Stormscope WX-1000<br>(sur bandeau)   | "BFG"        | 7,00        | 2,11                   |
| A            | J82010M      | Stormscope WX-1000<br>(sur planche D.)  | "BFG"        | 7,00        | 2,11                   |
| A            | J82700M      | Téléphone de bord<br>SPA 400 ICS  | "SIGTRONICS" | 0,34        | 0,82                   |
| A            | J82710M      | Téléphone de bord<br>SPA 400 AV   | "SIGTRONICS" | 0,34        | 0,82                   |
| A            | J82800M      | Stormscope WX-1000+   | "BFG"        | 7,00        | 2,11                   |
| A            | J82810M      | Stormscope WX-1000+<br>avec convertisseur équipé  | "BFG"        | 7,00        | 2,11                   |
| A            | J87000M      | GPS 100 AVD 140<br>couplé HSI et A/P<br>(utilisation en VFR seulement)<br>comprenant tableau d'alarmes TB20 61760<br>(pour exportation seulement) | "GARMIN"     | 1,88        | 0,57                   |
| A            | J87010M      | GPS 100 AVD 140<br>non couplé   | "GARMIN"     | 1,63        | 0,57                   |

| A<br>ou<br>O | N°<br>OPTION | EQUIPEMENT OPTIONNEL   | * | MASSE<br>kg | BRAS DE<br>LEVIER<br>m |
|--------------|--------------|--|---|-------------|------------------------|
| A            | J87020M      | GPS 100 AVD 140 "GARMIN"<br>non couplé, avec atténuation audio et<br>comprenant tableau d'alarmes étendu   |   | 1,63        | 0,57                   |
| A            | J87030M      | GPS 100 AVD 140 "GARMIN"<br>couplé HSI et A/P, avec atténuation audio<br>(utilisation en VFR seulement)<br>comprenant tableau d'alarmes étendu<br>(pour exportation seulement) |   | 1,88        | 0,57                   |
| A            | J87040M      | GPS 100 AVD 140 "GARMIN"<br>couplé HSI, avec atténuation audio<br>(utilisation en VFR seulement)<br>comprenant tableau d'alarmes étendu<br>(pour exportation seulement)        |   | 1,88        | 0,57                   |
| A            | J88400M      | Protection ESD   |   | /           | /                      |
| A            | J89300M      | Casque (anti-bruit) HDC II "BOSE"<br>(pilote et passager AV)   |   | 1,90        | 1,40                   |
| A            | J89310M      | Casque (anti-bruit) HDC II "BOSE"<br>(pilote)  |   | 0,95        | 1,40                   |
| A            | J89410M      | Capabilité VHF / COM   |   | 1,46        | 1,15                   |
| A            | J90800M      | Balise de détresse tri-fréquences "ELT 96"   |   | 1,65        | 2,70                   |
| A            | J91200M      | Casque microrail H10-13-4 "D. CLARK"   |   | 0,38        | 1,40                   |
| A            | J91800M      | Stormscope WX-900 "BFG"  |   | 2,18        | 2,17                   |
| A            | 051700M      | Balise de détresse "NARCO ELT 10"  |   | 1,50        | 3,03                   |
| A            | 051710M      | Balise de détresse "JOLLIET"<br>(arrière coffre)   |   | 1,40        | 3,03                   |
| A            | 051730M      | Balise de détresse "JOLLIET"<br>(avant coffre)   |   | 1,40        | 2,78                   |

| A<br>ou<br>O | N°<br>OPTION | EQUIPEMENT OPTIONNEL |            | * | MASSE<br>kg | BRAS DE<br>LEVIER<br>m |
|--------------|--------------|----------------------|------------|---|-------------|------------------------|
| A            | 052300M      | Casque microrail     | "D. CLARK" |   | 0,54        | 1,40                   |
| A            | 054910M      | Antenne rigide VHF 1 | "D & M"    |   | 0,30        | 3,23                   |
| A            | 054920M      | Antenne rigide VHF 2 | "D & M"    |   | 0,30        | 1,47                   |

| A<br>ou<br>O | N°<br>OPTION | EQUIPEMENT OPTIONNEL   | *      | MASSE<br>kg | BRAS DE<br>LEVIER<br>m |
|--------------|--------------|--|--------|-------------|------------------------|
|              |              | <b>K - RADIO KING</b>  |        |             |                        |
| A            | K58400M      | RMI KI 22900<br>(sans commutation)   | "KING" | 1,40        | 0,55                   |
| O            | K60820M      | Alti-codeur KEA 130<br>(35000 ft)  | "KING" | 0,80        | 0,55                   |
| O            | K60830M      | Alti-codeur<br>(20000 ft)  | "UI"   | 0,80        | 0,55                   |
| A            | K65400M      | Récepteur VOR KN 53<br>NAV 1 VOR / ILS   | "KING" | 2,28        | 1,73                   |
| A            | K65410M      | Récepteur VOR KN 53<br>NAV 1 VOR / LOC   | "KING" | 3,08        | 1,40                   |
| A            | K65420M      | Récepteur VOR KN 53<br>NAV 2 VOR / ILS   | "KING" | 2,44        | 1,62                   |
| A            | K65430M      | Récepteur VOR KN 53<br>NAV 2 VOR / LOC   | "KING" | 3,16        | 1,50                   |
| A            | K65500M      | ADF (Indicateur KI 227.00,<br>Récepteur KR 0087.01 ou KR 87,<br>Antenne KA 44 B) | "KING" | 3,96        | 2,29                   |
| A            | K65510M      | ADF (Indicateur KI 227.01,<br>Récepteur KR 0087.01 ou KR 87,<br>Antenne KA 44 B) | "KING" | 3,96        | 2,29                   |
| A            | K65520M      | ADF<br>(Récepteur KR 0087.01 ou KR 87,<br>Antenne KA 44 B)                       | "KING" | 3,64        | 2,44                   |

| A<br>ou<br>O | N°<br>OPTION | EQUIPEMENT OPTIONNEL   | *      | MASSE<br>kg | BRAS DE<br>LEVIER<br>m |
|--------------|--------------|--|--------|-------------|------------------------|
| A            | K65530M      | ADF<br>(Récepteur KR 0087.01 ou KR 87,<br>Antenne KA 44 B)<br>(avec capabilité ADF 2)          | "KING" | 3,64        | 2,44                   |
| A            | K65600M      | ATC KT 76 A-01<br>sur console radio  | "KING" | 1,67        | 0,51                   |
| A            | K65620M      | ATC KT 76 A-01<br>sur bandeau droit  | "KING" | 1,74        | 0,51                   |
| A            | K65630M      | ATC KT 76 A-01<br>sur bandeau droit  | "KING" | 1,73        | 0,55                   |
| A            | K65700M      | DME KN 62 / A  | "KING" | 1,67        | 0,54                   |
| A            | K65710M      | DME KN 64  | "KING" | 1,67        | 0,54                   |
| A            | K66000M      | Ensemble HSI<br>sans recopie de cap  | "KING" | 5,77        | 1,71                   |
| A            | K66010M      | Ensemble HSI<br>avec capabilité recopie de cap   | "KING" | 5,77        | 1,71                   |
| A            | K66020M      | Ensemble HSI (30/400 Hz)<br>avec capabilité recopie de cap<br>avec KA51B vertical              | "KING" | 5,77        | 1,71                   |
| A            | K66030M      | Ensemble HSI (30/400 Hz)<br>avec capabilité recopie de cap<br>avec KA51B horizontal            | "KING" | 5,77        | 1,71                   |
| A            | K66040M      | Ensemble HSI (30/400 Hz)<br>avec capabilité recopie de cap<br>(commande éclairage au poste D.) | "KING" | 5,77        | 1,71                   |
| A            | K66200M      | Système de navigation KNS 81-10  | "KING" | 3,40        | 1,34                   |

| A<br>ou<br>O | N°<br>OPTION | EQUIPEMENT OPTIONNEL  | * | MASSE<br>kg | BRAS DE<br>LEVIER<br>m |
|--------------|--------------|---|---|-------------|------------------------|
| A            | K66220M      | Système de navigation KNS 81-12 "KING"                              |   | 3,40        | 1,34                   |
| A            | K66300M      | VHF 1 VOR / LOC KX 155-39 avec ampli audio<br>(avec capabilité VHF) |   | 5,21        | 0,90                   |
| A            | K66310M      | VHF 1 VOR / ILS KX 155-43<br>(avec capabilité VHF)                  |   | 5,26        | 1,24                   |
| A            | K66320M      | VHF 2 VOR / LOC KX 155-39   |   | 3,52        | 0,63                   |
| A            | K66330M      | VHF 2 VOR / ILS KX 155-43   |   | 3,13        | 0,63                   |
| A            | K66340M      | VHF 1 VOR / LOC KX 155-39<br>(avec capabilité VHF)                  |   | 5,21        | 0,90                   |
| A            | K66350M      | VHF 1 VOR / LOC KX 155-39<br>(sans capabilité VHF)                  |   | 3,67        | 0,78                   |
| A            | K66360M      | VHF 1 VOR / ILS KX 155-43<br>(sans capabilité VHF)                  |   | 3,72        | 1,25                   |
| A            | K66370M      | VHF 1 VOR / LOC KX 155-39 avec ampli audio<br>(sans capabilité VHF) |   | 3,67        | 0,78                   |
| A            | K66400M      | DME KN 63 "KING"  |   | 2,49        | 1,04                   |
| A            | K66600M      | VHF 1 VOR / LOC KX165-25  |   | 5,70        | 1,00                   |
| A            | K66610M      | VHF 1 VOR / ILS KX165-25  |   | 6,39        | 0,90                   |
| A            | K66620M      | VHF 2 VOR / LOC KX165-25  |   | 2,42        | 1,00                   |
| A            | K66630M      | VHF 2 VOR / ILS KX165-25  |   | 4,00        | 1,24                   |
| A            | K66700M      | Système de navigation KNS 80 "KING"                                 |   | 3,90        | 1,38                   |
| A            | K67600M      | Récepteur indicateur Marker KR 21 "KING"                            |   | 0,57        | 0,55                   |
| A            | K80500M      | VHF 2 KY 196 A 30 "KING"  |   | 1,73        | 0,58                   |

| A<br>ou<br>O | N°<br>OPTION | EQUIPEMENT OPTIONNEL   | *      | MASSE<br>kg | BRAS DE<br>LEVIER<br>m |
|--------------|--------------|--|--------|-------------|------------------------|
| A            | K80510M      | VHF 2 KY 196 A 30<br>+ KMA 24-02   | "KING" | 3,07        | 0,57                   |
| A            | K80520M      | VHF 1 KY 196 A 30<br>+ KMA 24-02<br>(avec capabilité VHF)                  | "KING" | 3,28        | 0,82                   |
| A            | K80530M      | VHF 1 KY 196 A 30<br>(sans capabilité VHF)                                 | "KING" | 1,75        | 0,49                   |
| A            | K80700M      | Boîte sélection audio KMA 24 H 52<br>avec interphone                       | "KING" | 1,00        | 0,70                   |
| A            | K80900M      | Boîte sélection audio KMA 24 H 70<br>avec interphone à seuil déclenchement | "KING" | 1,08        | 0,80                   |
| A            | K80910M      | Boîte sélection audio KMA 24 H 71<br>avec interphone à seuil déclenchement | "KING" | 1,08        | 0,80                   |
| A            | K81200M      | VHF 1 VOR / ILS KX 165   | "KING" | 3,68        | 1,26                   |
| A            | K81210M      | VHF 2 VOR / ILS KX 165   | "KING" | 4,00        | 1,24                   |
| A            | K81220M      | VHF 1 VOR / LOC KX 165   | "KING" | 3,60        | 0,78                   |
| A            | K81230M      | VHF 2 VOR / LOC KX 165   | "KING" | 3,90        | 0,80                   |
| A            | K81300M      | Indicateur VOR / ILS KI 206  | "KING" | 0,74        | 0,55                   |
| A            | K81400M      | Indicateur VOR / ILS KI 204  | "KING" | 0,87        | 0,55                   |
| A            | K81500M      | Boîte sélection audio KMA 24-02  | "KING" | 1,32        | 0,57                   |
| A            | K81510M      | Boîte sélection audio KMA 24-02  | "KING" | 1,32        | 0,57                   |
| A            | K81900M      | RMI KNI 582  | "KING" | 1,55        | 0,55                   |
| A            | K84700M      | Convertisseur VOR / LOC KN 72  | "KING" | 0,75        | 1,10                   |

| A<br>ou<br>O | N°<br>OPTION | EQUIPEMENT OPTIONNEL  | *       | MASSE<br>kg | BRAS DE<br>LEVIER<br>m |
|--------------|--------------|---|---------|-------------|------------------------|
| A            | K86000M      | GPS KLN 90A "Stand alone"   | "KING"  | 3,84        | 0,57                   |
| A            | K86010M      | GPS KLN 90A<br>couplé HSI et A/P, avec RMI                            | "KING"  | 4,16        | 0,55                   |
| A            | K86020M      | GPS KLN 90A "Stand alone"<br>avec tableau d'alarmes étendu            | "KING"  | 3,84        | 0,57                   |
| A            | K86030M      | GPS KLN 90A<br>couplé HSI, avec RMI                                   | "KING"  | 4,16        | 0,55                   |
| A            | K86040M      | GPS KLN 90A<br>couplé HSI et A/P, sans RMI<br>(pour export seulement) | "KING"  | 4,16        | 0,55                   |
| A            | K87600M      | Transpondeur KT 71  | "KING"  | 2,10        | 0,57                   |
| A            | K92000M      | GPS KLN 89B "Stand alone"   | "KING"  | 2,05        | 0,64                   |
|              |              | <b>N - RADIO NARCO</b>  |         |             |                        |
| A            | N84600M      | Encodeur d'altitude AR 850  | "NARCO" | 0,60        | 0,50                   |

DESCRIPTION

# SECTION 7

## DESCRIPTION

### TABLE DES MATIERES

|  | Page |
|--|------|
| GENERALITES .....                        | 7.5  |
| CELLULE .....                            | 7.5  |
| VOILURE.....                             | 7.5  |
| EMPENNAGES.....                          | 7.6  |
| COMMANDES DE VOL .....                   | 7.7  |
| GOUVERNES .....                          | 7.7  |
| TRIM.....                                | 7.7  |
| TABLEAU DE BORD .....                    | 7.9  |
| TABLEAU D'ALARMES .....                  | 7.14 |
| TABLEAU INTERRUPTEURS-DISJONCTEURS ..... | 7.14 |
| TABLEAU DISJONCTEURS.....                | 7.14 |
| MANOEUVRES AU SOL .....                  | 7.17 |
| VOLETS HYPERSUSTENTATEURS .....          | 7.19 |
| TRAIN D'ATTERRISSAGE .....               | 7.19 |
| COMPARTIMENT BAGAGES .....               | 7.20 |
| CONFIGURATION CARGO .....                | 7.20 |
| SIEGES, CEINTURES ET HARNAIS .....       | 7.21 |
| SIEGES AVANT .....                       | 7.21 |
| BANQUETTE ARRIERE.....                   | 7.21 |
| APPUI-TETE .....                         | 7.21 |
| CEINTURES .....                          | 7.24 |
| 31 Janvier 1988                          | 7.1  |

**TABLE DES MATIERES**  
(Suite)

|  | Page |
|--|------|
| PORTES ET ISSUES .....   | 7.24 |
| PORTES .....   | 7.24 |
| ISSUES .....   | 7.26 |
| BLOCAGE DES COMMANDES DE VOL .....                                 | 7.26 |
| MOTEUR .....   | 7.27 |
| COMMANDES MOTEUR .....   | 7.28 |
| INSTRUMENTS MOTEUR .....   | 7.29 |
| CIRCUIT D'ALLUMAGE ET DE DEMARRAGE .....                           | 7.29 |
| RODAGE ET FONCTIONNEMENT DU MOTEUR NEUF .....                      | 7.30 |
| LUBRIFICATION MOTEUR .....   | 7.30 |
| CIRCUIT D'ADMISSION D'AIR .....                                    | 7.30 |
| SYSTEME D'ECHAPPEMENT .....  | 7.31 |
| HELICE .....   | 7.31 |
| CIRCUIT CARBURANT .....  | 7.31 |
| CIRCUIT FREINS .....   | 7.36 |
| FREINAGE .....   | 7.36 |
| FREIN DE PARC .....  | 7.36 |
| CIRCUIT ELECTRIQUE STANDARD .....                                  | 7.37 |
| REGULATEUR ALTERNATEUR .....                                       | 7.37 |
| CONTACT GENERAL .....  | 7.37 |
| COMMANDE ALTERNATEUR .....   | 7.39 |
| INTERRUPTEUR D'ALIMENTATION DES<br>EQUIPEMENTS ELECTRONIQUES ..... | 7.39 |
| VOLTMETRE .....  | 7.40 |
| DISJONCTEURS ET FUSIBLES .....                                     | 7.41 |
| VOYANT D'ALARME DE SOUS-TENSION .....                              | 7.42 |
| PRISE DE PARC .....  | 7.42 |

TABLE DES MATIERES  
(Suite)

|   | Page |
|---|------|
| CIRCUIT ELECTRIQUE IFR ET VFR DE NUIT .....                   | 7.42 |
| ECLAIRAGE .....   | 7.42 |
| ECLAIRAGE EXTERIEUR .....                                     | 7.42 |
| ECLAIRAGE INTERIEUR.....                                      | 7.43 |
| DESEMBUAGE, REGULATION D'AIR, VENTILATION,<br>COUPE-FEU ..... | 7.44 |
| DESEMBUAGE .....  | 7.44 |
| REGULATION D'AIR .....  | 7.45 |
| VENTILATION .....   | 7.47 |
| COUPE-FEU.....  | 7.47 |
| CIRCUIT ANEMOMETRIQUE ET INSTRUMENTS .....                    | 7.48 |
| INDICATEUR DE VITESSE VRAIE .....                             | 7.48 |
| VARIOMETRE .....  | 7.51 |
| ALTIMETRE.....  | 7.51 |
| STATIQUE SECOURS .....  | 7.51 |
| CIRCUIT DE DEPRESSION ET INSTRUMENTS .....                    | 7.52 |
| HORIZON GYROSCOPIQUE .....                                    | 7.52 |
| CONSERVATEUR DE CAP.....                                      | 7.53 |
| MANOMETRE DE DEPRESSION .....                                 | 7.53 |
| PILOTES AUTOMATIQUES .....                                    | 7.53 |
| AVERTISSEUR DE DECROCHAGE .....                               | 7.53 |
| DEPERDITEURS DE POTENTIEL .....                               | 7.54 |
| EQUIPEMENT RADIO .....  | 7.54 |
| INDICATEUR DE VIRAGE ET D'INCLINAISON .....                   | 7.54 |
| FENESTRON TEMPETE .....                                       | 7.55 |
| PARE SOLEIL .....   | 7.55 |
| EXTINCTEUR .....  | 7.55 |

## GENERALITES

Cette section fournit la description et le fonctionnement de l'avion SOCATA Modèle TB 9 et de ses systèmes. Certains équipements décrits ici sont optionnels et peuvent ne pas être installés sur votre avion.

Les détails d'autres systèmes et équipements optionnels sont présentés dans la Section "Suppléments" de ce Manuel.

## CELLULE

Le TB 9 est un avion 4 / 5 places monomoteur, à aile basse cantilever, de construction entièrement métallique, équipé d'un train tricycle fixe et conçu pour être utilisé en catégories normale et utilitaire.

Le fuselage est une structure métallique en alliage d'aluminium semi-monocoque. Il comprend 10 cadres dont les principaux sont :

- le cadre n° 0 sur lequel sont fixés la cloison pare-feu, le bâti-moteur et le bâti du train AV,
- le cadre n° 1 sur lequel se fixent les attaches AV des ailes,
- le cadre n° 2, cadre double qui permet le passage et la fixation du longeron de la voilure,
- le cadre n° 7 sur lequel se fixe l'attache AV du plan fixe vertical,
- le cadre n° 8 sur lequel se fixe l'attache AR du plan fixe vertical,
- le cadre n° 9 sur lequel sont fixées les ferrures d'articulation du plan mobile horizontal.

La partie cabine, du cadre n° 0 au cadre n° 6, est renforcée par des longerons horizontaux en profilés d'aluminium.

Le carénage aérodynamique est assuré par un pavillon en matériaux composites qui comprend les deux portes d'accès "papillon".

Le compartiment à bagages (derrière la banquette) est accessible par une porte située sur le côté gauche du fuselage.

## VOILURE

Les réservoirs carburant sont partie intégrante des ailes. Ils sont constitués de nervures en métal embouti, solidaires du revêtement de la voilure et du longeron monobloc.

**Caractéristiques voilure :**

|                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| Type de profil      | RA16-3C3             |
| Allongement         | 8                    |
| Dièdre              | 4°                   |
| Corde aérodynamique | 1,220 m              |
| Corde réelle        | 1,245 m              |
| Surface portante    | 11,90 m <sup>2</sup> |
| Calage              | + 3°                 |

**Ailerons :**

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| Surface unitaire   | 0,46 m <sup>2</sup> |
| Envergure unitaire | 1,244 m             |

**Volets de courbure de type articulé à fente :**

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| Surface            | 1,86 m <sup>2</sup> |
| Envergure unitaire | 2,550 m             |

**EMPENNAGES**

L'empennage vertical est composé d'une dérive et d'une gouverne de direction.

L'empennage horizontal est de type monobloc avec anti-tab automatique et commandé dans sa fonction de tab de profondeur.

Les deux empennages ont une structure métallique conventionnelle (longeron, nervures et revêtement).

**Caractéristiques empennages :**

**Empennage vertical de type classique :**

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| Surface dérive   | 0,88 m <sup>2</sup> |
| Surface gouverne | 0,63 m <sup>2</sup> |

**Empennage horizontal de type monobloc :**

|  |                     |
|--|---------------------|
| Envergure                                    | 3,200 m             |
| Surface gouverne de profondeur y compris tab | 2,48 m <sup>2</sup> |
| Surface tab                                  | 0,54 m <sup>2</sup> |
| Automaticité tab                             | 85 %                |

## COMMANDES DE VOL

### GOUVERNES

L'avion est équipé sur les trois axes de gouvernes classiques, à savoir deux ailerons, une gouverne de profondeur type monobloc et une gouverne de direction.

Chaque place avant est équipée d'un volant qui commande les ailerons et la gouverne de profondeur par l'intermédiaire de bielles et de guignols.

Le volant étant manoeuvré à fond de course, le débattement des ailerons doit être de :

- vers le haut  $15^\circ \pm 1,5^\circ$
- vers le bas  $15^\circ \pm 1,5^\circ$

Le débattement de la gouverne de profondeur doit être de :

- à cabrer  $- 17^\circ \pm 1^\circ$
- à piquer  $+ 2^\circ \pm 1^\circ$

La gouverne de profondeur comporte un anti-tab automatique, d'automatisme 85 % qui peut être également commandé par le trim de profondeur.

Chaque place avant est équipée d'un palonnier qui commande la gouverne de direction par l'intermédiaire de bielles et de guignols.

Le débattement de la gouverne de direction vers la gauche et vers la droite est de  $25^\circ \pm 2^\circ$ .

### TRIM

L'avion est équipé d'un trim manuel de profondeur.

La compensation en profondeur s'effectue en agissant sur l'anti-tab de profondeur par l'intermédiaire d'un volant de commande monté verticalement sur le côté gauche du pupitre.

Ce dernier actionne l'anti-tab de profondeur par l'intermédiaire de câbles et d'un dispositif d'irréversibilité.

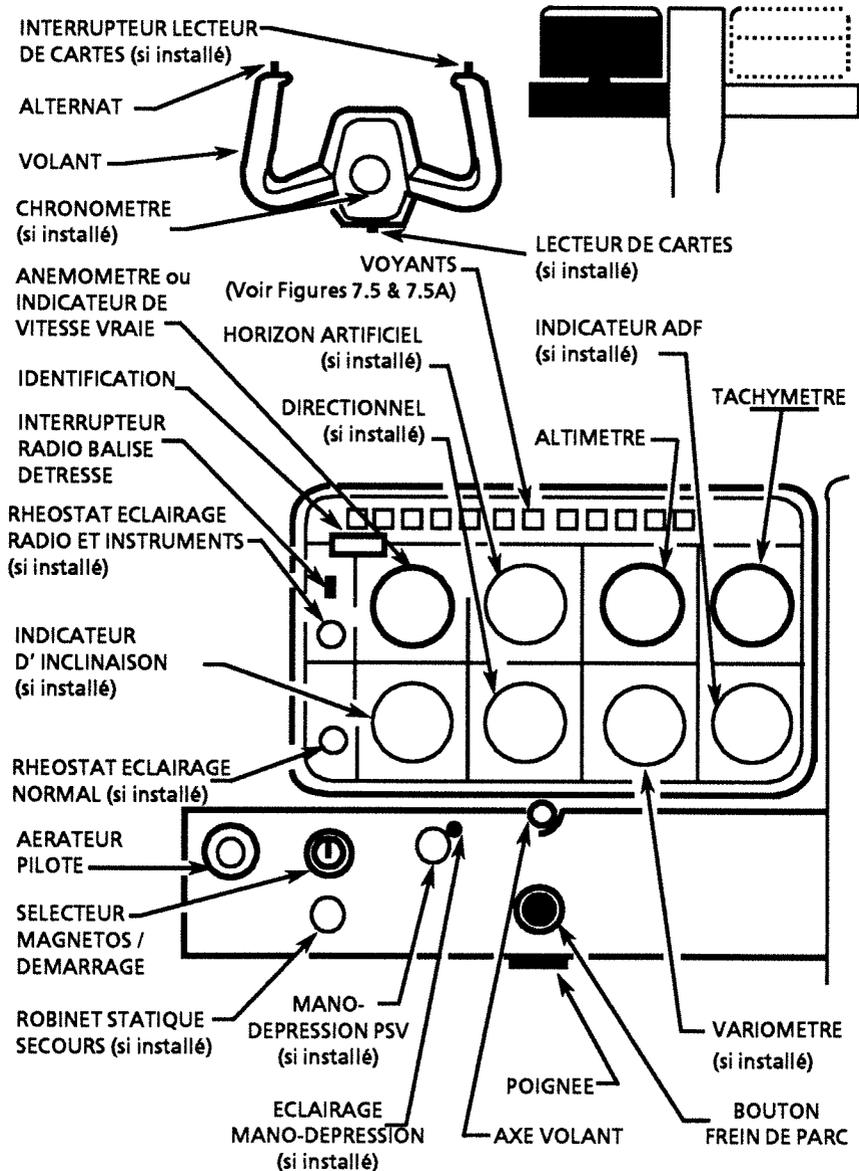


Figure 7.1 - EXEMPLE DE PLANCHE DE BORD ET BANDEAU GAUCHE

Un indicateur à aiguille situé à droite du trim donne la position de l'anti-tab. La rotation du trim vers l'avant fait piquer le nez de l'avion, sa rotation vers l'arrière le fait cabrer.

Le débattement du tab de profondeur avec la gouverne de profondeur en butée à cabrer doit être de :

- à cabrer  $2,5^{\circ} \pm 0,5^{\circ}$
- à piquer  $17^{\circ} \pm 1,5^{\circ}$

## **TABLEAU DE BORD**

La planche de bord gauche (voir Figure 7.1) est conforme à la configuration de base en "T".

Les instruments gyroscopiques (si installés) sont situés en face du pilote et disposés verticalement.

L'anémomètre ou l'indicateur de vitesse vraie et l'altimètre sont situés respectivement à gauche et à droite des instruments gyroscopiques. Le reste des instruments de vol est situé autour du "T" de base.

La partie haute de la planche de bord est réservée au panneau d'alarmes (voir Figures 7.5 et 7.5A).

La partie latérale gauche est réservée aux rhéostats d'éclairage, à l'interrupteur de la balise de détresse et à l'immatriculation (permettant l'identification radio de l'appareil).

Le bandeau gauche (voir Figure 7.1) comprend de gauche à droite : l'aérateur G., le sélecteur magnétos / démarrage, le bouton frein de parc ; le robinet statique secours et le manomètre de dépression PSV (si installés) complètent l'équipement bandeau G.

La console centrale (voir Figure 7.2) comprend en partie supérieure le tableau contrôles moteur puis les équipements de radionavigation disposés verticalement jusqu'à la base de la console.

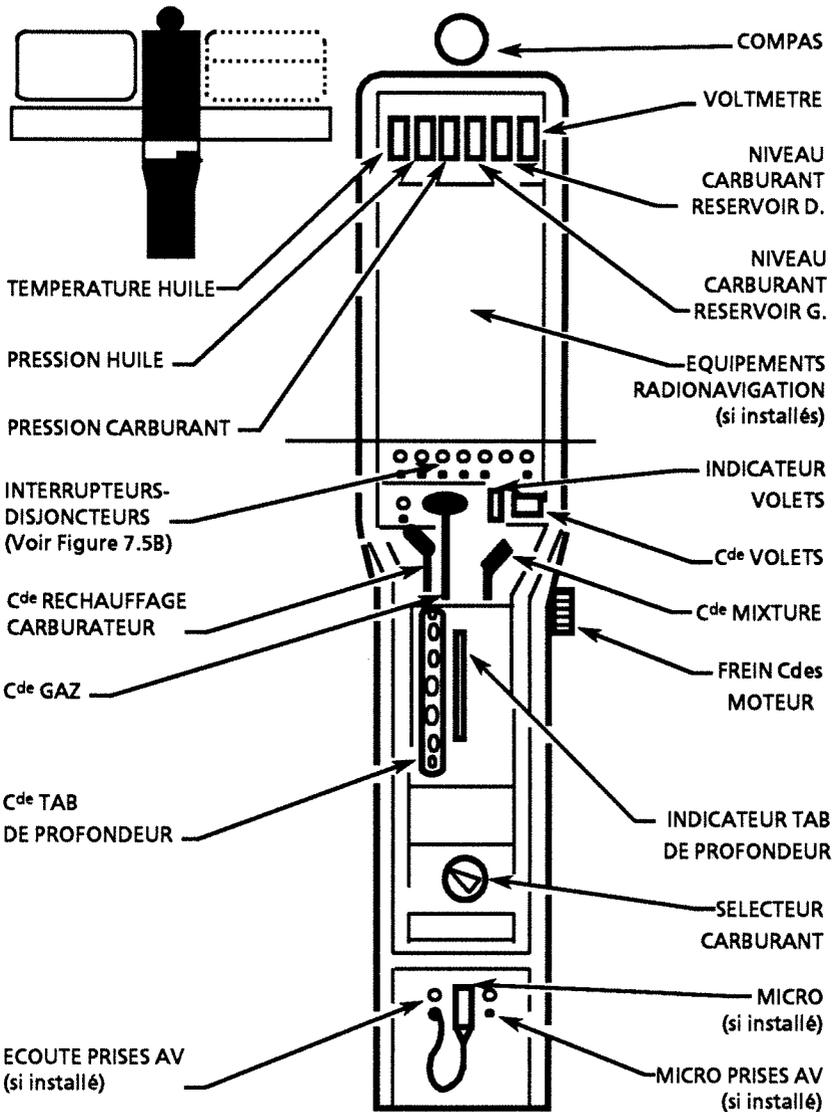


Figure 7.2 - EXEMPLE DE CONSOLE ET PUPITRE

**Le pupitre central (voir Figure 7.2) comprend d'avant en arrière :**

- le tableau interrupteurs-disjoncteurs, la commande et l'indicateur de volets,
- les commandes moteur (de gauche à droite : réchauffage carburateur, gaz, mixture)
- le trim de profondeur et son indicateur,
- le sélecteur de carburant,
- le micro (si installé),
- les prises écoute et micro (si installées),
- sur le flanc droit du pupitre, le dispositif de freinage des commandes moteur.

**La planche de bord droite (si installée) (voir Figure 7.3) comprend des emplacements pour des équipements complémentaires (indicateur pression d'admission, 2ème altimètre, indicateur VOR/LOC, température extérieure, température culasse, température gaz échappement, etc...).**

**Le bandeau droit (voir Figure 7.3) comprend un emplacement pour équipement radio ou autre, la commande régulation d'air, l'aérateur droit.**

**La partie centrale du plafond (voir Figure 7.4) comprend d'avant en arrière :**

- la plaquette "Conditions de Vol"
- la plaquette "Utilisation"
- le plafonnier (si installé)
- le haut-parleur radio (si installé)
- l'alarme de décrochage.

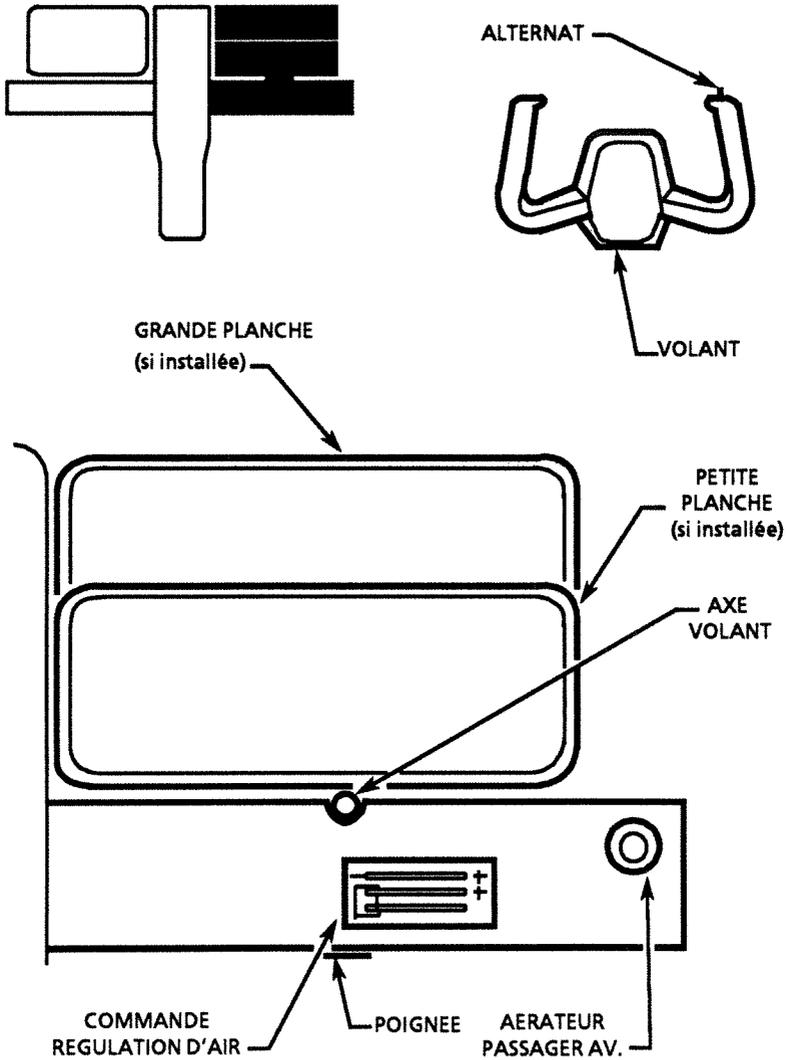


Figure 7.3 - EXEMPLE DE PLANCHE DE BORD ET BANDEAU DROIT

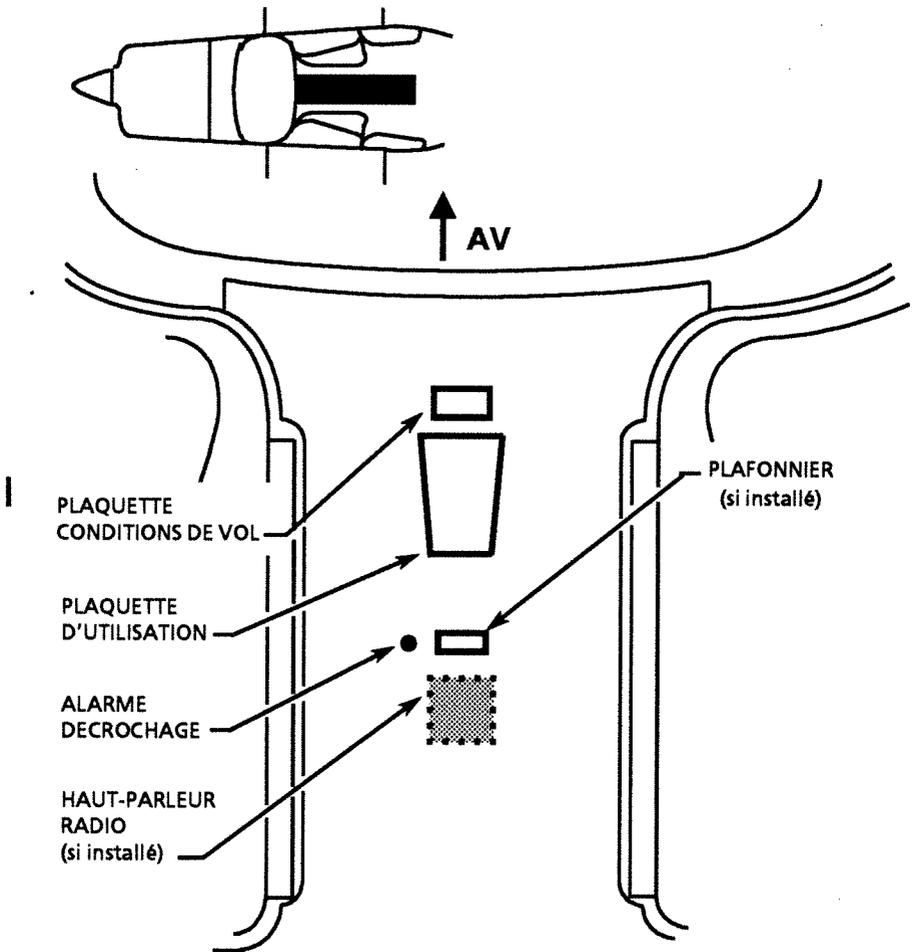


Figure 7.4 - EXEMPLE DE PARTIE CENTRALE DU PLAFOND

### **TABLEAU D'ALARME**

Le tableau d'alarmes (voir Figures 7.5 et 7.5A) est situé à la partie supérieure de la planche de bord G., juste en face du pilote. Il supporte dix voyants distincts verts, ambre ou rouges dont l'allumage indique un état spécifique du circuit de bord correspondant. L'allumage d'un voyant vert indique un état normal ou sûr du circuit. L'allumage d'un voyant ambre constitue un avertissement qui peut ne pas exiger une action corrective immédiate. L'allumage d'un voyant rouge indique l'existence d'un danger nécessitant une intervention immédiate.

Un inverseur jour / nuit est installé au centre du tableau d'alarmes pour contrôler l'intensité des voyants verts et des interrupteurs / voyants du GPS (si installé).

Des interrupteurs / voyants supplémentaires, associés au GPS (si installé), sont montés au centre du tableau d'alarmes.

### **TABLEAU INTERRUPTEURS-DISJONCTEURS**

Les interrupteurs-disjoncteurs des équipements électriques généraux sont situés sur la partie avant du pupitre central.

Les interrupteurs-disjoncteurs situés sur ce tableau sont représentés sur la Figure 7.5B.

### **TABLEAU DISJONCTEURS**

Les disjoncteurs des équipements électriques sont situés sur un tableau distinct monté sur la paroi latérale gauche de la cabine, à côté du pilote.

Les disjoncteurs situés sur ce tableau sont représentés sur la Figure 7.6.

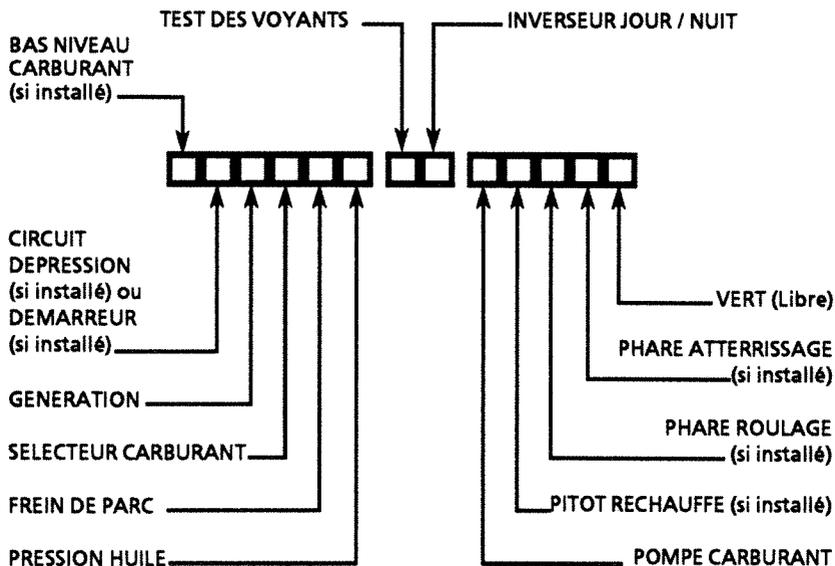
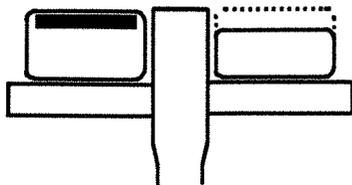
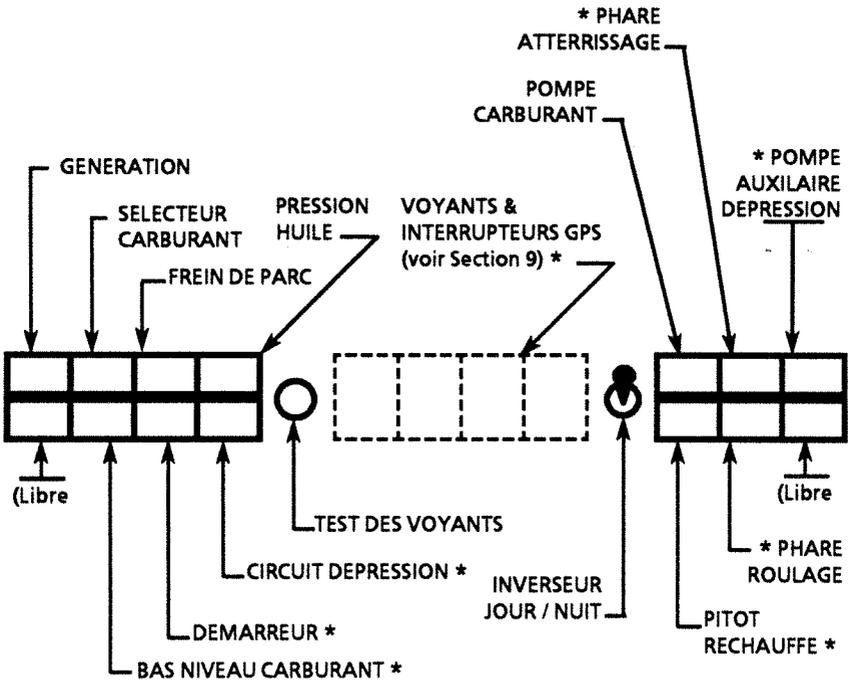
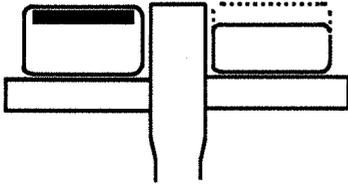
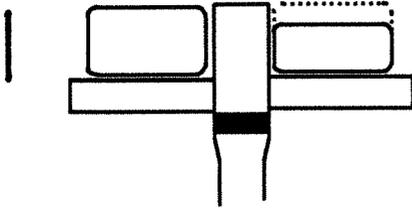


Figure 7.5 - TABLEAU D'ALARME (BASIQUE)



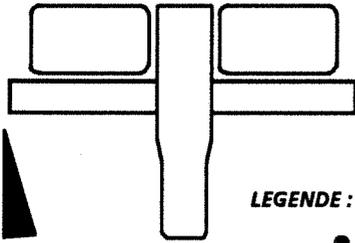
(\*) Si installé

Figure 7.5A - PANNEAU D'ALARMES (ETENDU)



| Pompe carburant | Indicateur de virage | Feu anti-collision | Feu de navigation | Pitot réchauffé | Phare roulage | Phare atterrissage |
|-----------------|----------------------|--------------------|-------------------|-----------------|---------------|--------------------|
|                 |                      |                    |                   |                 |               |                    |
|                 |                      |                    |                   |                 |               |                    |
|                 |                      |                    |                   |                 |               |                    |
|                 |                      |                    |                   |                 |               |                    |
| <b>Batterie</b> |                      | <b>Alternateur</b> |                   |                 |               |                    |
|                 |                      |                    |                   |                 |               |                    |

Figure 7.5B - INTERRUPTEURS-DISJONCTEURS (ID)



**LEGENDE :**

- DISJONCTEUR STANDARD
- ⊙ CONJONCTEUR-DISJONCTEUR STANDARD
- DISJONCTEUR OPTIONNEL
- ⊗ CONJONCTEUR-DISJONCTEUR OPTIONNEL
- ▲ INTERRUPTEUR OPTIONNEL

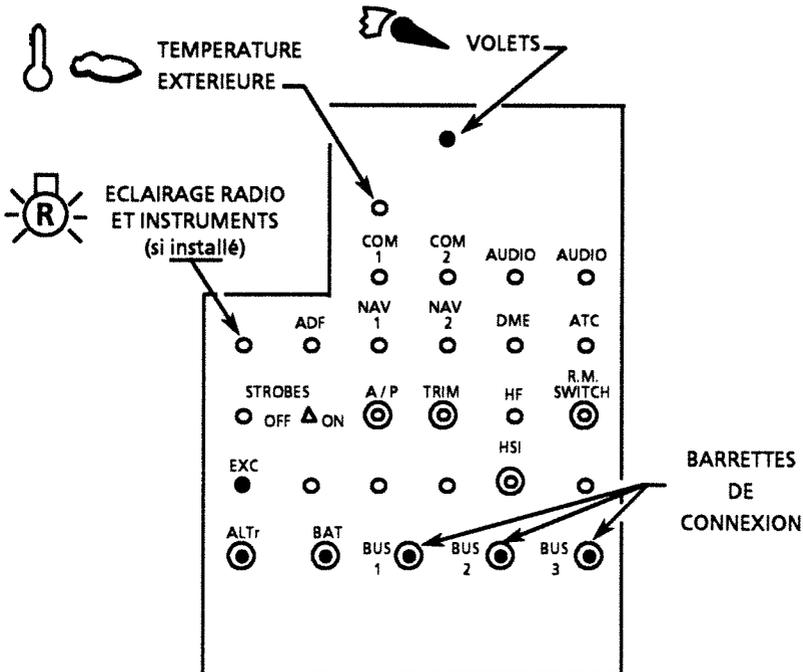


Figure 7.6 - TABLEAU DISJONCTEURS  
(Disposition type)

## MANOEUVRES AU SOL

L'efficacité en direction au cours du roulage est due à l'orientation du train avant, commandée par les palonniers reliés à la roue avant par un jeu de bielles.

Lorsqu'un palonnier est poussé à fond, la roue avant pivote d'environ  $22^\circ$  vers la gauche et  $18^\circ 30'$  vers la droite. En utilisant le frein gauche ou droit, le braquage de la roue peut être augmenté.

Le rayon de virage minimal de l'avion s'obtient en utilisant le freinage différentiel et l'orientation du train avant (voir Figure 7.7).

Le déplacement de l'avion à la main est facilité en fixant une barre de remorquage (rangée dans le coffre à bagages) sur la jambe de train avant.

Si le remorquage est effectué par un véhicule, ne pas braquer le train avant de plus de  $22^\circ$  vers la gauche et  $18^\circ 30'$  vers la droite pour ne pas l'endommager.

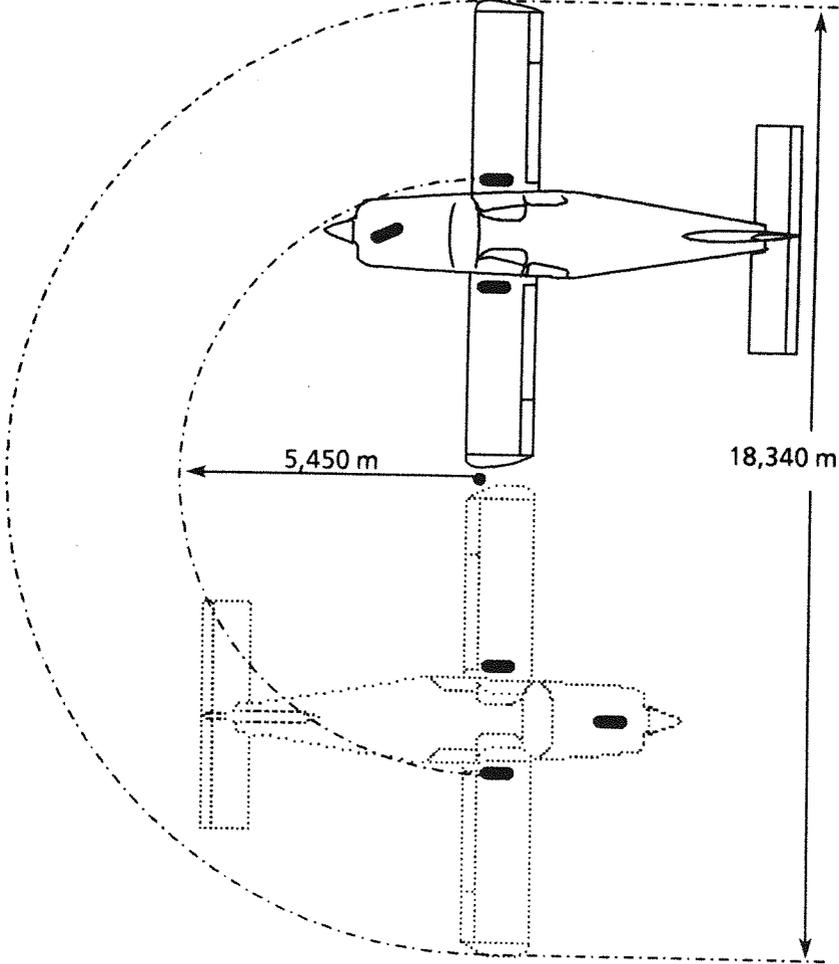


Figure 7.7 - RAYON DE VIRAGE MINIMAL

## VOLETS HYPERSUSTENTATEURS

Les volets sont du type à grande envergure et simple fente. Leur rentrée et leur sortie sont commandées en amenant sur la position désirée la commande de volets située sur le pupitre à droite des interrupteurs-disjoncteurs.

Le commutateur bascule vers le haut ou le bas avec des butées à 0° et 25° 30'. Votre avion peut être équipé de volets à préaffichage, dans ce cas le commutateur se déplace vers le haut ou le bas dans un tableau à fente, avec des positions affirmées "rentré" (0°) ; "décollage" (10°) et "atterrissage" (25° 30') (voir Figure 7.2). Un indicateur situé près de la commande affiche les différentes positions des volets.

Le circuit des volets hypersustentateurs est protégé par un disjoncteur de 8 ampères, repéré  situé sur le tableau disjoncteurs latéral gauche (voir Figure 7.6).

## TRAIN D'ATTERRISSAGE

### **Avions non équipés de la modification n° MOD. 119 ou MOD. 121 :**

Le train est du type tricycle fixe et comprend un atterrisseur avant orientable classique. Les trains principaux et le train avant sont équipés d'amortisseurs oléopneumatiques et télescopiques incorporés dans la jambe de train. Chaque roue de train principal est équipée d'un frein hydraulique monodisque sur la face interne de la roue.

### **Avions équipés de la modification n° MOD. 119 ou MOD. 121 :**

Le train est du type tricycle fixe et comprend un atterrisseur avant orientable classique. Le train avant est équipé d'un amortisseur oléopneumatique et télescopique incorporé dans la jambe de train. Les trains principaux sont à balancier arrière relié au fût de train par un amortisseur oléopneumatique. Chaque roue de train principal est équipée d'un frein hydraulique monodisque sur la face interne de la roue.

## COMPARTIMENT BAGAGES

Le compartiment bagages s'étend de la banquette AR. à la cloison de fond de cabine (cadre n° 6). L'accès se fait par une porte verrouillable située sur le côté gauche de l'avion ou depuis l'intérieur de la cabine.

Cette porte doit être fermée à clé avant chaque vol.

Pour ouvrir la porte d'accès, suivre les consignes ci-après :

POUSSER POUR TOURNER  
PUSH TO TURN - DRÜCKEN UM ZU DREHEN

Figure 7.8

### ATTENTION DANGER

**TOUT COLIS OU BAGAGE DOIT ETRE FIXE A L'AIDE DES SANGLES. LE TRANSPORT DE PERSONNES EST INTERDIT DANS LE COMPARTIMENT BAGAGES.**

**TOUT MATERIEL POUVANT ETRE DANGEREUX POUR L'AVION OU SES OCCUPANTS NE DOIT PAS ETRE PRIS A BORD.**

## CONFIGURATION CARGO

La banquette AR. peut être enlevée pour permettre le chargement en configuration cargo.

Pour de plus amples renseignements, se reporter à la Section 6 "Masse et Centrage".

## SIEGES, CEINTURES ET HARNAIS

### SIEGES AVANT

Les possibilités de réglage des sièges sont liées à la version choisie.

- Pour avancer ou reculer le siège (\*) :  
Utiliser le palonnier situé à l'avant du siège sous l'assise et saisir la poignée située sous le bandeau de planche de bord.

#### Version "Standard"

- Pour accéder aux places arrières, avancer au maximum le siège AV.

#### Version "Optionnelle"

- Pour basculer l'ensemble du siège (\*) :  
Utiliser le levier situé sur le côté extérieur du siège.
- Pour incliner le dossier (si installé) :  
Utiliser la molette située à la base du dossier sur le côté intérieur.
- Pour régler le dossier au niveau des reins (si installé) :  
Utiliser le bouton situé au-dessus de la molette sur le côté intérieur du dossier.

Appuyer sur le bouton et pousser modérément avec les reins jusqu'à obtenir la position désirée, relâcher le bouton, le dossier doit épouser parfaitement votre dos.

(\*) Soulever le palonnier ou le levier pour déverrouiller ; à la position choisie, le relâcher et s'assurer du bon verrouillage.

### BANQUETTE ARRIERE

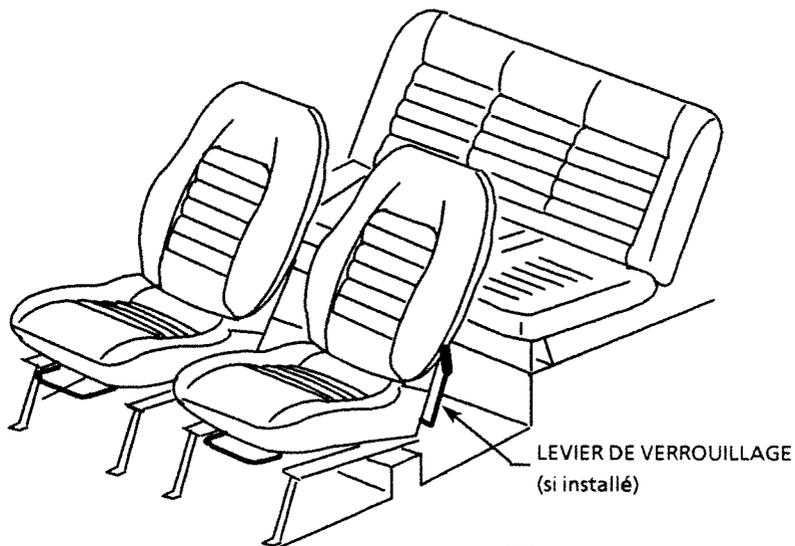
- Pour déposer la banquette AR., se référer à la Section 6 "Masse et Centrage".  
La banquette AR. n'est pas réglable.

### APPUI-TETE (si installé)

- Avant Modèle "95" :
  - . Pour régler et enlever l'appui-tête :  
Le faire simplement coulisser dans le sens vertical.
  - . Pour emboîter l'appui-tête dans le dossier :  
Tourner le manchon (muni d'une flèche) d'un quart de tour dans le sens horaire (sens de la flèche) et le maintenir afin d'engager l'appui-tête dans le dossier.
- Modèle "95" :  
Pour installer, régler et enlever l'appui-tête, le faire simplement coulisser dans le sens vertical.

**VERSION «STANDARD» : dossier AV. fixe**

**VERSION «OPTIONNELLE» : dossier AV. inclinable**



**VERSIONS «LUXE»  
ET «EXECUTIVE»**

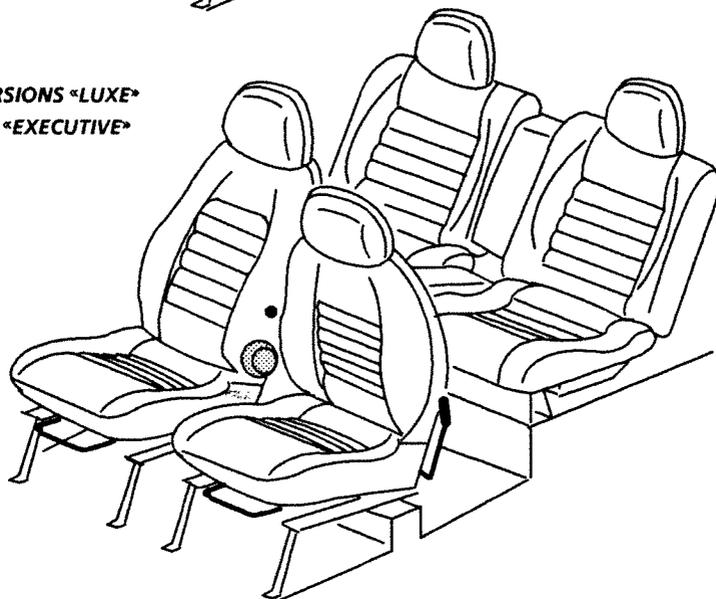


Figure 7.9 - SIEGES AV ET BANQUETTE AR

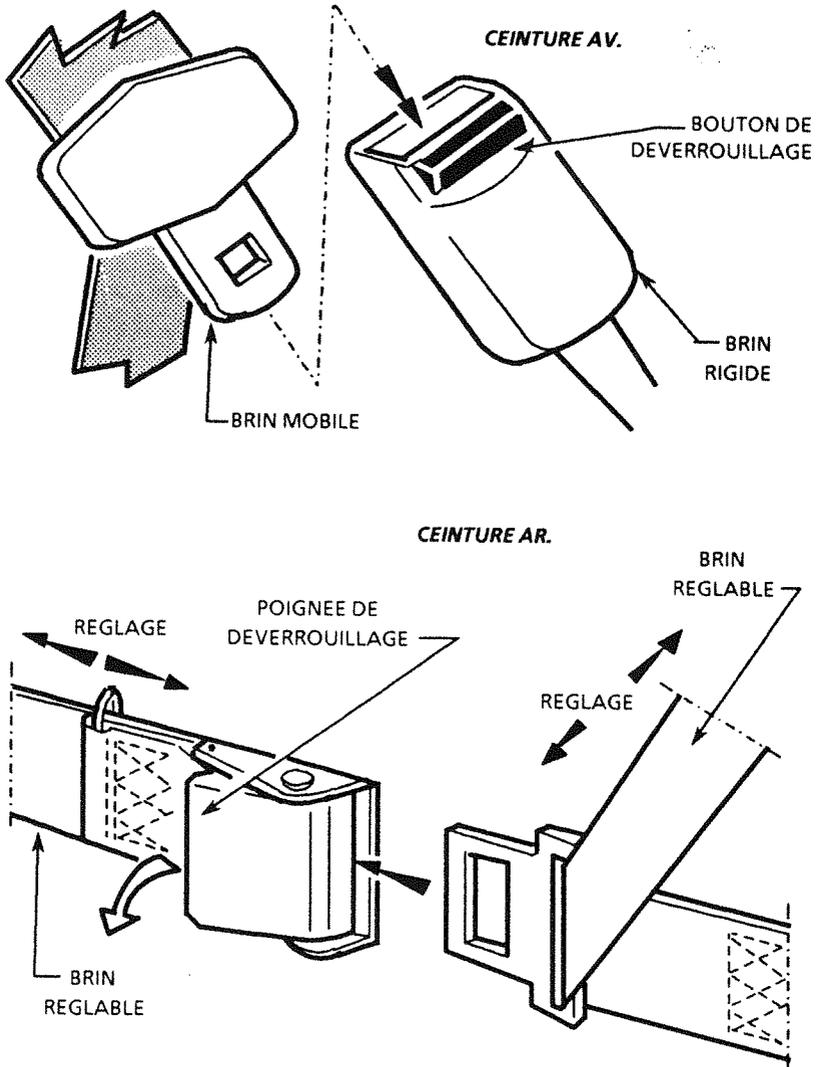


Figure 7.10 - CEINTURES

**CEINTURES** (voir Figure 7.10)

**RECOMMANDATIONS**

Le port incorrect de la ceinture de sécurité peut introduire un risque. Assurez-vous qu'elle est tendue lorsqu'elle est attachée.

La ceinture ne doit pas être vrillée pour être efficace.

Dans tous les cas et pour tous les types de ceintures, vérifiez que celles-ci ne sont pas gênées dans leur fonctionnement.

A la suite d'un accident grave, remplacez les ceintures qui étaient en service à ce moment.

**Ceintures avant**

- Pour les verrouiller :  
Engager le brin mobile dans le brin rigide jusqu'au crantage.  
Si en cours de manoeuvre un blocage intervient, opérer un léger retour en arrière (10 cm environ) et dérouler la sangle.
- Pour les déverrouiller :  
Appuyer sur le bouton rouge de déverrouillage pour libérer le brin mobile.

**Ceintures arrière**

- Pour les verrouiller :  
Engager les deux brins jusqu'au crantage.  
S'assurer du serrage convenable de la ceinture (possibilité de réglage sur les deux brins).
- Pour les déverrouiller :  
Tirer sur la poignée de déverrouillage pour libérer les brins.

**PORTES ET ISSUES** (voir Figure 7.11)

**PORTES**

- Pour les ouvrir :  
Pousser la poignée vers l'avant.  
Soulever la porte à l'endroit repéré sur le dessin par une flèche ombrée.  
Accompagner la porte jusqu'à sa position maxi.

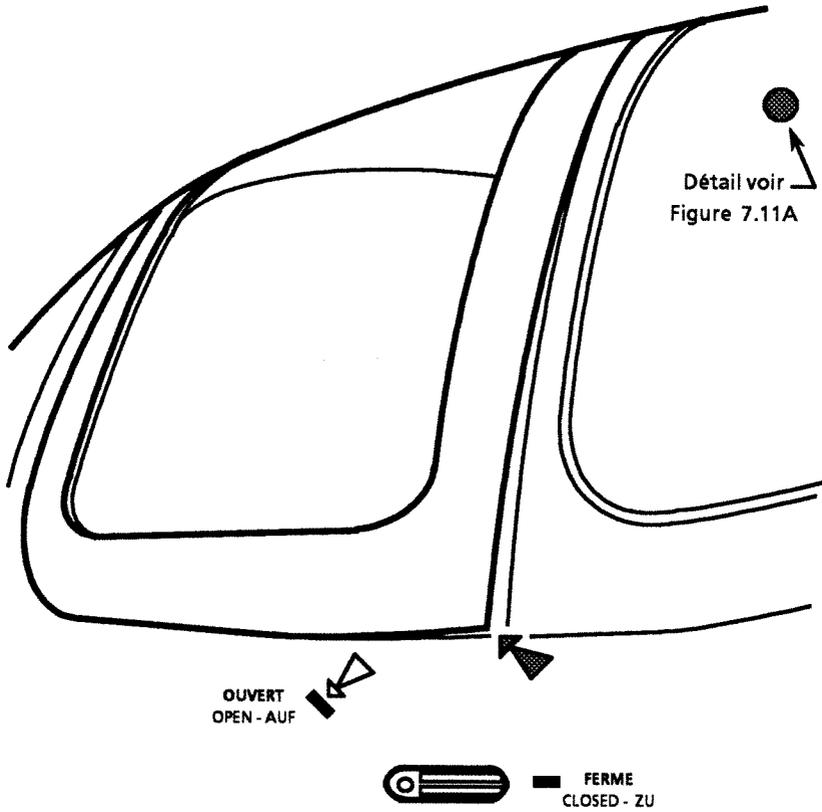


Figure 7.11 - OUVERTURE ET FERMETURE DES PORTES



Figure 7.11A - ISSUE DE SECOURS

- Pour les fermer :  
Rabattre la porte et mettre la poignée sur la position "Fermé".

### **ATTENTION DANGER**

**AVANT TOUT VOL, VERIFIER QUE LES DEUX PORTES  
D'ACCES CABINE NE SONT PAS FERMEES A CLE**

**VERIFIER LE BON CRANTAGE DES DEUX CROCHETS  
DE VERROUILLAGE**

### **ISSUES**

En cas de blocage des portes d'accès G. et D. et si l'on doit quitter l'avion précipitamment (risques d'incendie, noyade, etc...) dégager une ou les deux glaces AR. à l'aide d'un coup de pied à l'emplacement de la plaquette.

La plaquette indicatrice (voir Figure 7.11A) figure sur les deux glaces AR. et elle est lisible de l'intérieur de l'avion.

### **BLOCAGE DES COMMANDES DE VOL**

Une broche, stockée dans la pochette latérale côté pilote, permet de bloquer le volant G.

Pour introduire la broche sur le tube du volant, tirer le volant à soi jusqu'à mi-course environ et faire coïncider le trou du tube avec celui de la partie fixe sur le bandeau, l'introduction se fera verticalement et de haut en bas.

Une sécurité empêchant l'introduction de la clé du sélecteur magnétos / démarrage interdit l'emploi du moteur volant bloqué.

Tirer la broche vers le haut pour libérer le volant et le sélecteur magnétos / démarrage.

## MOTEUR

Le TB 9 est propulsé par un moteur Lycoming O-320-D2A à 4 cylindres opposés à plat, à entraînement direct, d'une puissance nominale de 120 kW à 2700 tr/min. Il est équipé d'un démarreur, d'un alternateur 24 volts / 70 ampères, d'un allumage blindé, de deux magnétos, d'une prise de mouvement de pompe à vide, d'une pompe à carburant et d'un filtre à air d'admission.

Le capotage du moteur est une structure stratifiée en porte-à-faux, fixée sur la cloison pare-feu et composée de deux éléments. Le capot supérieur est équipé d'une porte de visite permettant de vérifier le niveau d'huile et peut être équipé d'une porte d'accès au réservoir de liquide de dégivrage hélice. Le capot inférieur est équipé de prises d'air incorporées et peut être équipé d'une porte de visite pour faciliter la vidange "rapide". Les deux capots sont totalement amovibles sans nécessiter la dépose de l'hélice.

Le bâti moteur est réalisé en tube d'acier, à fixation rigide sur la cloison pare-feu. La fixation du moteur est assurée par des suspensions dynafocales pour atténuer les vibrations.

Le refroidissement du moteur et de ses accessoires est assuré par un écoulement d'air descendant. L'air pénètre par des ouvertures situées de chaque côté du cône d'hélice, est canalisé autour du moteur par un système de déflecteurs étanches, puis dirigé vers deux bouches d'évacuation situées dans le capot inférieur.

L'air d'admission moteur pénètre par une prise d'air située sur le côté gauche du capotage inférieur et traverse directement un filtre, avant d'être admis dans la manche à air sous le carburateur. La manche à air comporte une entrée d'air de remplacement à fermeture mécanique ayant pour but, lorsque l'avion se trouve involontairement dans des conditions givrantes, d'alimenter le carburateur en air réchauffé.

Le système d'échappement en acier inoxydable comporte un silencieux avec enveloppe de réchauffage pour assurer l'alimentation en air chaud de la cabine. Les gaz d'échappement sont évacués par un tuyau d'échappement sortant à la base du capot inférieur du moteur, du côté droit.

Pour obtenir le rendement maximal du moteur et le potentiel maximal entre révisions, le pilote devra appliquer les procédures recommandées par le Manuel de l'exploitant Lycoming concernant le moteur.

### **COMMANDES MOTEUR**

- La puissance du moteur est contrôlée par la commande de gaz (bouton noir large) située sur le pupitre central. Vers l'AV., la commande de gaz est ouverte (plein gaz), vers l'AR., elle est fermée (gaz réduits).
- La richesse est contrôlée par la commande de mixture (bouton cranté rouge) située à droite sur le pupitre central. La commande vers l'AV., la mixture est ouverte (plein riche), en position AR., la mixture est fermée (étouffoir).
- La température de l'air carburé est contrôlée par la commande de réchauffage carburateur (bouton rond gris) situé à gauche sur le pupitre central. La commande vers l'AV., l'air à température extérieure est conduit à travers le filtre à air au carburateur, vers l'AR., l'air réchauffé provenant de l'échangeur mélangé à de l'air à température extérieure est conduit directement au carburateur.
- La dureté des commandes moteur est contrôlée par un bouton moleté situé dans l'alignement des commandes sur le flanc droit du pupitre.

### **INSTRUMENTS MOTEUR**

Des indicateurs permettent au pilote d'assurer le contrôle permanent de la pression carburant, de la pression d'huile, de la température d'huile, du tachymètre et (si installés) de l' EGT et du CHT.

### **CIRCUIT D'ALLUMAGE ET DE DEMARRAGE**

L'allumage du moteur est effectué par deux magnétos sur deux bougies par cylindre.

La magnéto D. allume les bougies inférieures D. et supérieures G. ; la magnéto G. allume les bougies inférieures G. et supérieures D.

L'allumage est sélectionné par un interrupteur tournant actionné par une clé et situé à G. du bandeau G.

L'interrupteur fonctionne dans le sens horaire : "ARRET" ; Magnéto "G." ; Magnéto "D." ; Magnétos "G. + D." ; "DEMARREUR" en appuyant.

### **ATTENTION**

**RELACHER LA PRESSION SUR LA CLE  
APRES LE DEMARRAGE DU MOTEUR**

### **RODAGE ET FONCTIONNEMENT DU MOTEUR NEUF**

Le moteur a subi un rodage en usine et est prêt à être utilisé pleinement. Il est cependant suggéré d'effectuer des vols en croisière à la puissance de 65 à 75 % et ce jusqu'aux 50 premières heures de fonctionnement, ou jusqu'à ce que la consommation d'huile soit stabilisée.

L'avion est livré par l'usine avec une huile moteur anti-corrosion. Si durant les 50 premières heures il faut rajouter de l'huile, utiliser uniquement l'huile minérale conformément à la spécification AIR 3560 D.

N'utiliser l'huile dispersante conforme à la spécification AIR 3570 qu'après les 50 premières heures.

### **LUBRIFICATION MOTEUR**

Le moteur est lubrifié par un circuit d'huile alimenté par une pompe située sur la table AR. moteur. Un carter situé à la base du moteur permettant de récupérer l'huile et deux filtres type crépine, l'un situé dans le carter et l'autre situé sur la table AR. moteur complètent ce circuit. En option, ce dernier peut être remplacé par un filtre type cartouche à jeter.

Une sonde de pression et une de température transmettant les valeurs à deux indicateurs situés sur la partie supérieure de la console permettent au pilote de surveiller le circuit d'huile.

Une porte située sur le capot supérieur du moteur permet d'accéder à l'orifice de remplissage du circuit d'huile.

Une jauge fixée sur le bouchon de fermeture de l'orifice permet de vérifier le niveau d'huile dans le carter. Un raccord situé sous le carter moteur permet une vidange rapide de ce dernier.

### **CIRCUIT D'ADMISSION D'AIR**

Le moteur est alimenté par une prise d'air située sur le côté gauche du capotage inférieur. Cette prise est munie d'un filtre retenant les poussières et autres corps étrangers afin qu'ils ne pénètrent pas dans la manche à air. Dans le cas où le filtre viendrait à être obstrué, positionner la commande réchauffage carburateur sur "Plein Chaud" pour ouvrir un volet de secours permettant à l'air d'entrer dans le moteur.

Pour les vols en atmosphère sablonneuse ou poussiéreuse, monter un deuxième filtre spécifique.

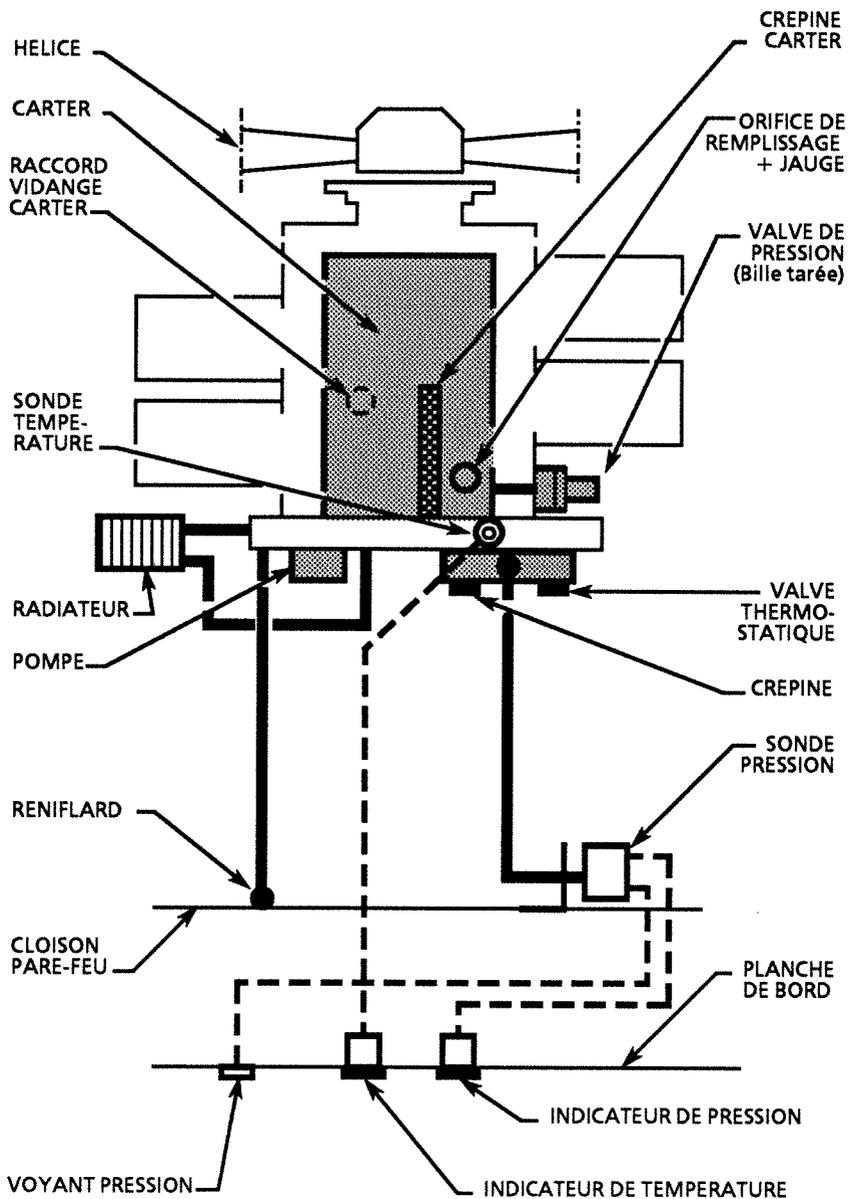


Figure 7.12 - CIRCUIT D'HUILE AVEC CREPINE

SECTION 7  
DESCRIPTION

SOCATA  
MODELE TB 9

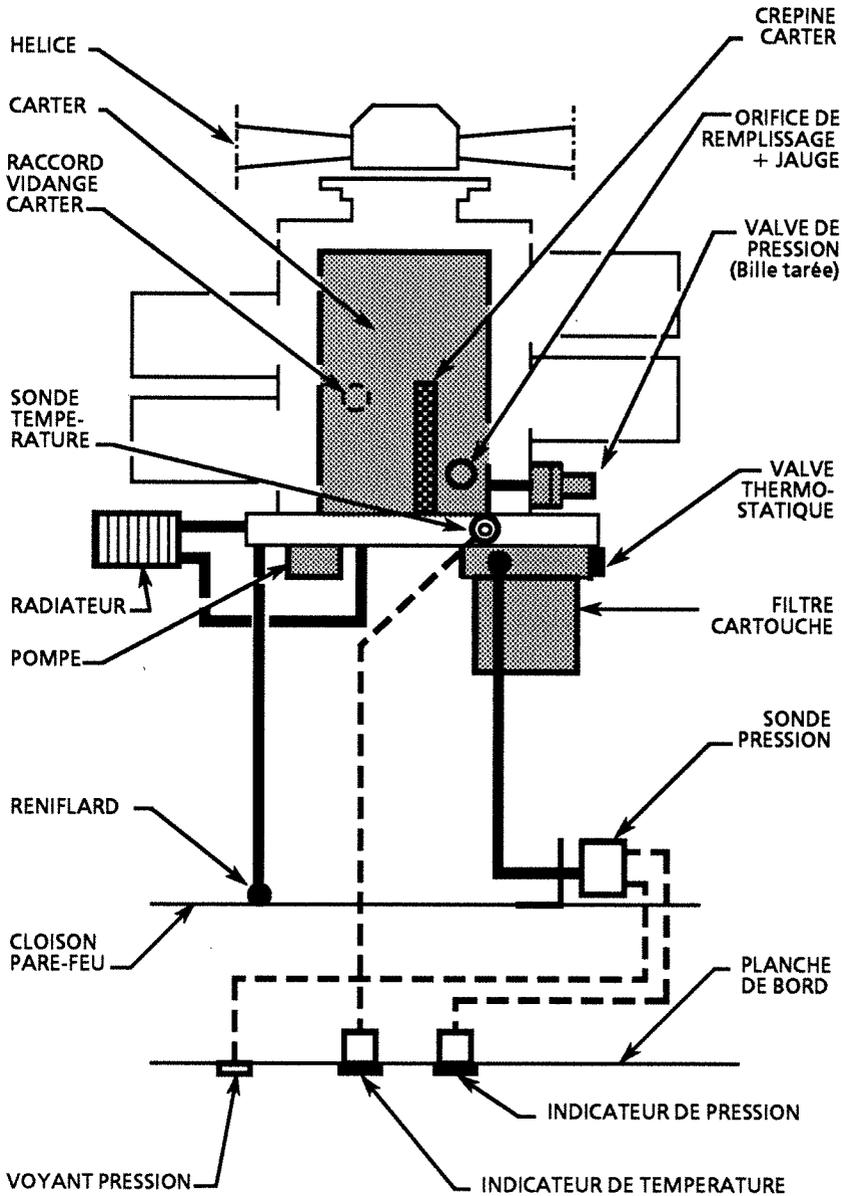


Figure 7.12A - CIRCUIT D'HUILE AVEC FILTRE CARTOUCHE

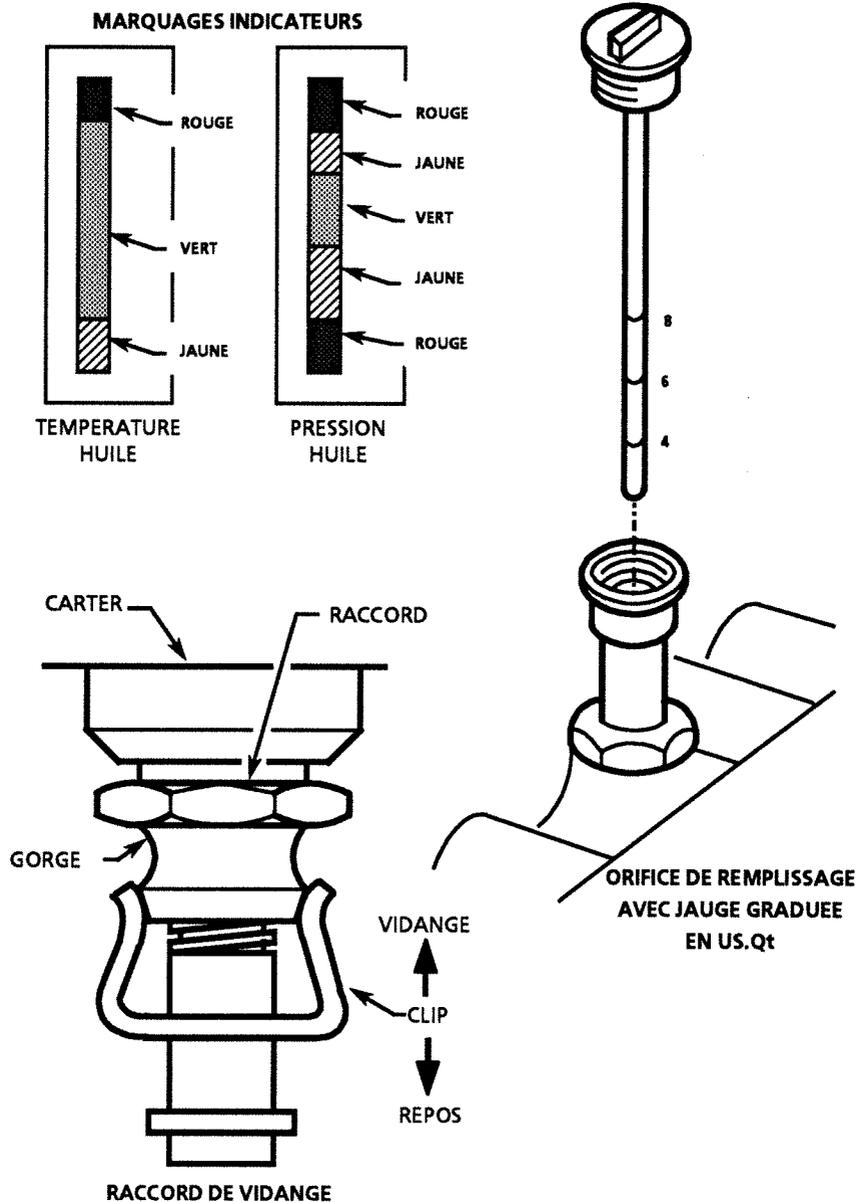


Figure 7.12B - CIRCUIT D'HUILE

### SYSTEME D'ÉCHAPPEMENT

Les gaz d'échappement de chaque cylindre sont collectés par des tuyauteries pour être amenés afin de réduire leur niveau sonore à un pot d'échappement qui les rejette sur le côté droit du capot moteur inférieur.

### HELICE

L'avion est équipé d'une hélice bipale, entièrement métallique, à pas fixe.

### CIRCUIT CARBURANT

Le circuit carburant (voir Figures 7.13 et 7.14) se compose de deux réservoirs structuraux mis à l'air libre (un par aile), d'un robinet sélecteur, d'un filtre, d'une pompe auxiliaire, ainsi que d'une pompe moteur et d'un carburateur.

La pompe carburant moteur aspire le carburant du réservoir G. ou D. à travers le robinet sélecteur à trois positions et un filtre.

Le robinet sélecteur est commandé par un bouton repéré "SELECTEUR CARBURANT".

Le bouton de robinet sélecteur comporte les positions suivantes : "FERME", "GAUCHE", "DROIT".

Le carburant passe ensuite par la pompe auxiliaire (électrique) et alimente la pompe carburant moteur. La pompe moteur alimente sous pression le carburateur.

Quantités de carburant :

- Capacité totale maximum : 158 l
- Quantité totale consommable : 152 l
- Quantité inutilisable : 6 l

En vol de croisière, s'assurer de la continuité du débit de carburant lors du changement de réservoir. Lors du passage d'un réservoir sur l'autre, mettre momentanément l'interrupteur-disjoncteur de la pompe à carburant auxiliaire sur "MARCHE" jusqu'à ce que le débit de carburant normal soit rétabli.

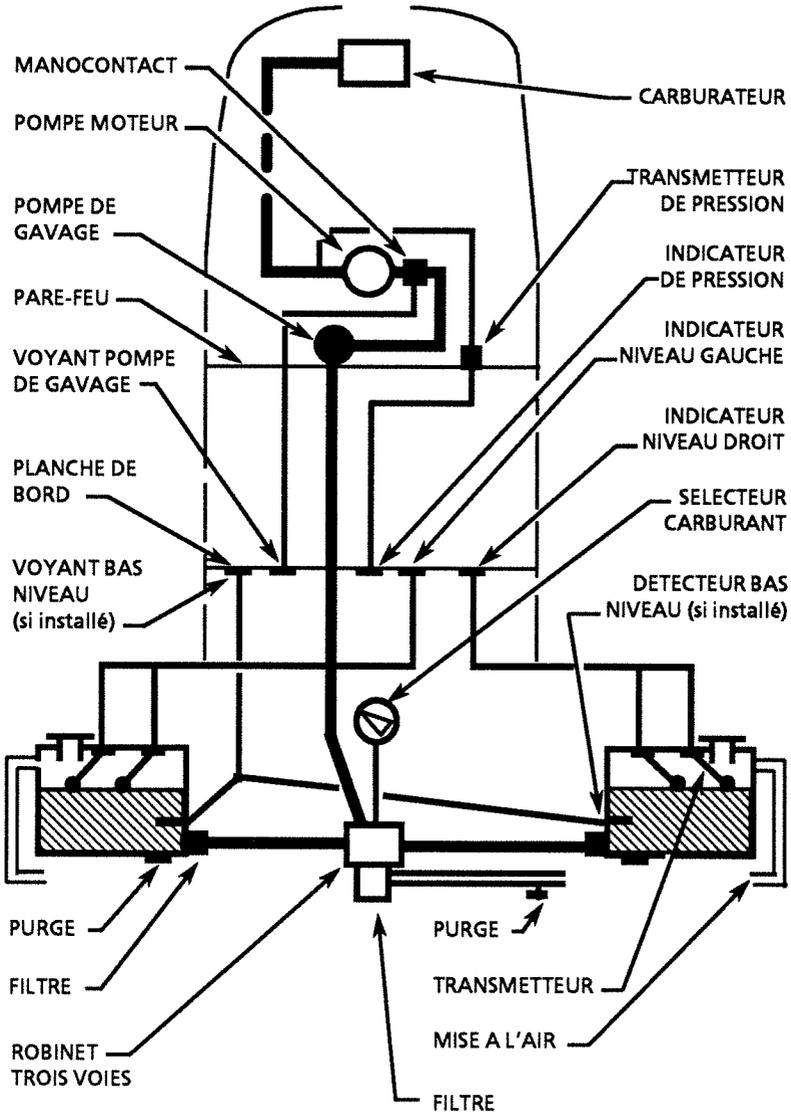


Figure 7.13 - SCHEMA CIRCUIT CARBURANT

Chaque réservoir carburant est équipé de son propre circuit de mise à l'air libre, lequel est essentiel au fonctionnement du circuit carburant. Le colmatage d'une mise à l'air libre entraîne une diminution du débit de carburant du réservoir respectif et un arrêt éventuel du moteur. La mise à l'air libre est assurée par une canalisation aboutissant à l'intrados de chaque voilure.

La quantité de carburant est mesurée par quatre transmetteurs de jaugeurs électriques (deux dans chaque réservoir de voilure) et est signalée par deux indicateurs de niveau situés en haut de la console centrale.

Les indicateurs sont étalonnés en 1/4, 1/2, 3/4 et 4/4, le zéro indiquant que le réservoir est vide. Lorsque l'aiguille de l'indicateur est sur le zéro, il reste environ 3 l de carburant inutilisable dans le réservoir.

Ne pas s'attendre à des indications exactes si l'avion est en glissade, en dérapage ou dans une assiette inhabituelle. Si les aiguilles des deux indicateurs chutent rapidement vers zéro, vérifier les indicateurs de voltmètre et de température d'huile. Leur non-fonctionnement indique une panne électrique.

Un voyant d'alarme bas niveau (si installé), situé sur le panneau d'alarmes, s'allume dès que la quantité de carburant restant dans un des deux réservoirs (avion en ligne de vol) avoisine les 30 litres. Dans cette configuration, l'allumage du voyant est commandé par un détecteur bas niveau situé dans chaque réservoir.

La pompe carburant auxiliaire est commandée par un interrupteur-disjoncteur situé sur la partie avant du pupitre.

Un voyant situé sur le panneau d'alarmes signale le fonctionnement de la pompe auxiliaire.

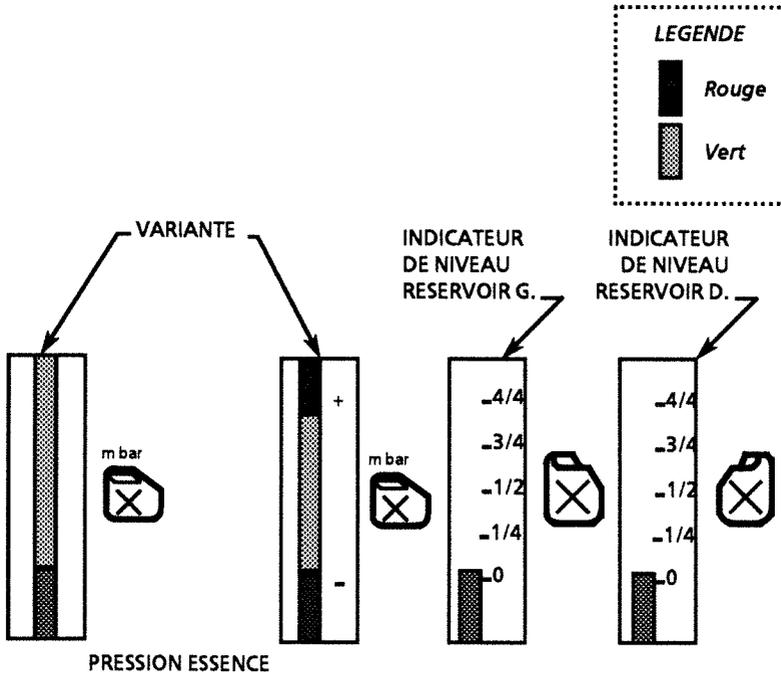
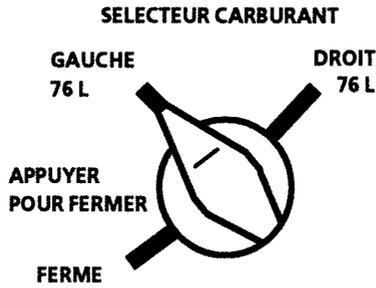


Figure 7.14 - MARQUAGES CIRCUIT CARBURANT

Les clapets de purge du circuit carburant permettent l'examen du carburant afin de s'assurer de sa qualité et de l'absence de contamination. Le circuit sera purgé avant le premier vol de la journée et après chaque ravitaillement en carburant, en utilisant l'éprouvette pour prélever un peu de carburant des puisards de réservoirs de voilure et des filtres carburant. Les purges des réservoirs sont situées juste à l'extérieur de chaque logement de train principal, et la purge du filtre est située sous le fuselage AV. D., près de son intersection avec la voilure D.

Le plein des réservoirs sera effectué après chaque vol pour réduire au minimum la condensation, en respectant toutefois les limites de masse et centrage.

Les réservoirs sont équipés d'une jauge visible depuis l'orifice de remplissage.

Le plein des réservoirs (n'étant pas repéré sur la jauge) est effectué lorsque le niveau du carburant vient affleurer l'orifice de remplissage.

## **CIRCUIT FREINS**

### **FREINAGE**

Le freinage est assuré par des freins à disques hydrauliques commandés par les pédales situées sur le palonnier du poste gauche.

Le poste droit peut être également équipé de pédales de freinage.

Le freinage différentiel aide aux manoeuvres lors du roulage :

- la pédale G. agit sur la roue G.,
- la pédale D. agit sur la roue D.

### **FREIN DE PARC**

- Le frein de parc est constitué d'un bouton situé sur la partie inférieure du bandeau G. actionnant une valve agissant sur le circuit de freinage.
- Pour mettre le frein de parc, appuyer sur les pédales et tourner le bouton de commande frein de parc vers la droite.
- Pour enlever le frein de parc, appuyer sur les pédales et remettre le bouton dans sa position verticale (tourner vers la gauche).
- Un voyant sur le panneau d'alarmes signale la position du bouton de frein de parc.

#### **NOTA :**

*Le fait de tourner seulement le bouton de frein n'entraîne pas le freinage du frein de parc.*

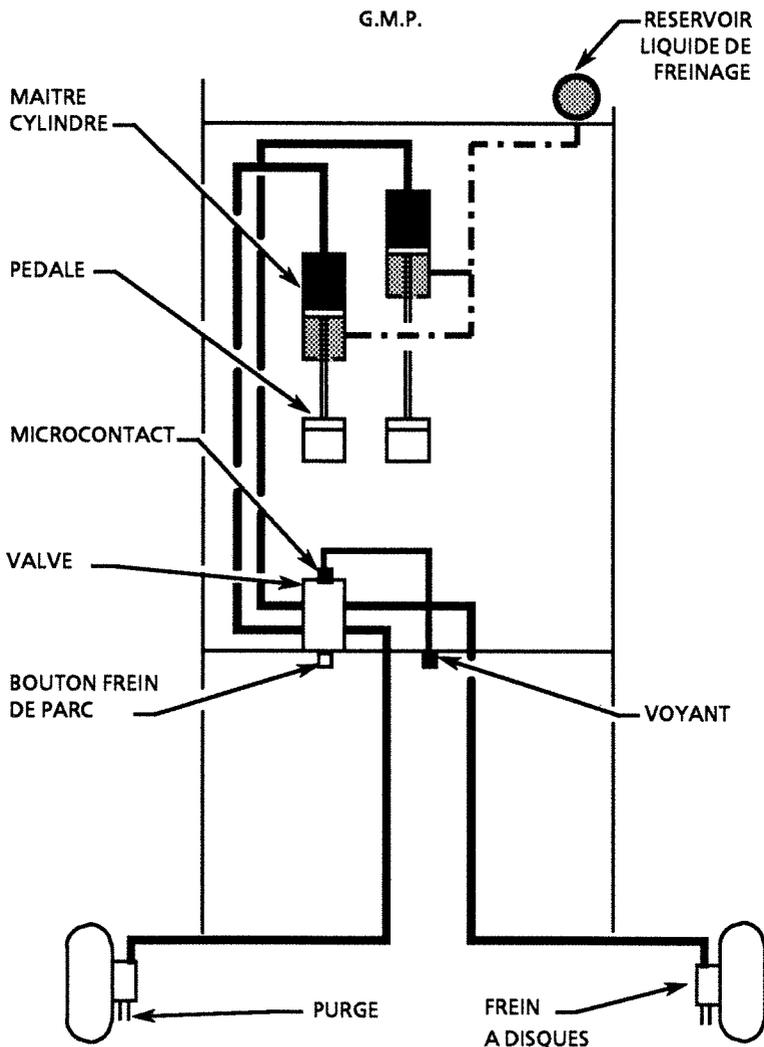


Figure 7.15 - CIRCUIT DE FREIN (poste G. seulement)

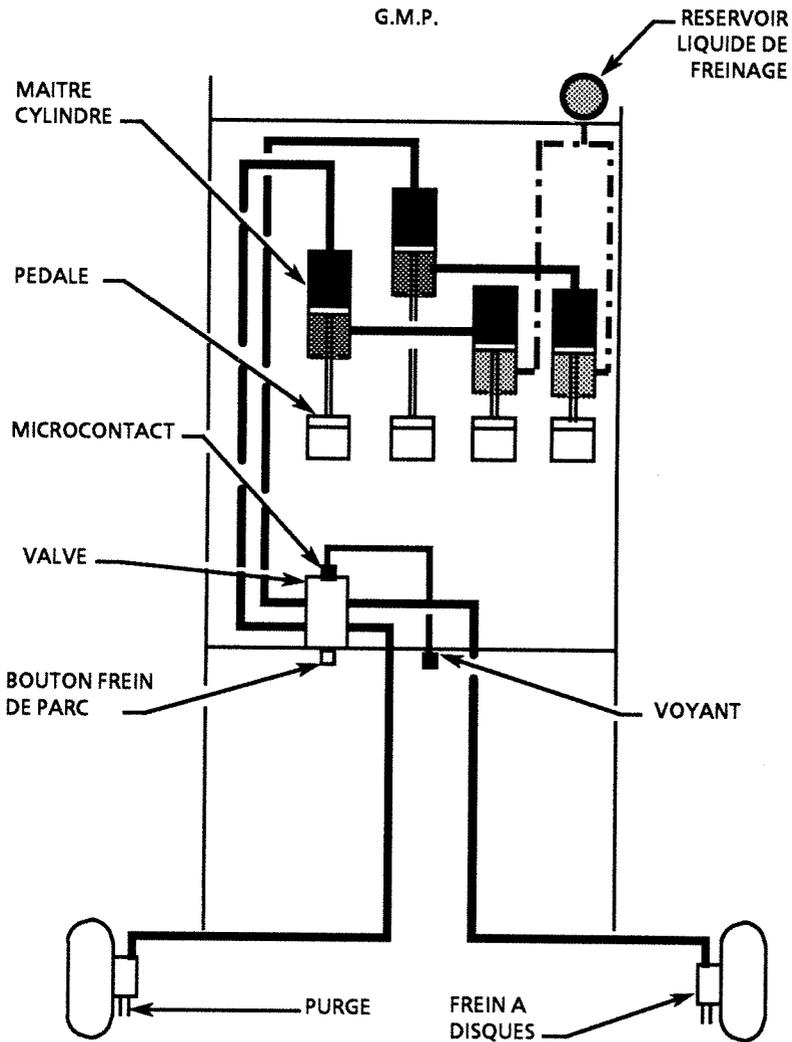


Figure 7.15A - CIRCUIT DE FREIN (postes G. et D.) (si installé)

## CIRCUIT ELECTRIQUE STANDARD

L'avion est équipé d'un circuit électrique 28 volts continu (voir Figures 7.16 et 7.16A). Un alternateur de 70 ampères monté sur le moteur et entraîné par une courroie ainsi qu'une batterie située dans le compartiment moteur à droite de la pare-feu alimentent le circuit.

L'alternateur est commandé par un boîtier de régulation assurant la régulation de tension, plus la fonction détection de surtension.

Un conjoncteur-disjoncteur calibré à 60 ampères limite le courant de l'alternateur vers la batterie et les réseaux.

## REGULATEUR ALTERNATEUR

Un régulateur situé sur la pare-feu côté cabine assure les fonctions de régulation de la tension de l'alternateur et la protection contre la surtension.

En cas de surtension, le régulateur coupe l'alternateur et le voyant  s'allume. Seule la batterie alimente alors le réseau de l'avion.

Le réarmement du régulateur se fait en coupant puis en fermant l'interrupteur-disjoncteur repéré .

## CONTACT GENERAL

La connexion de la batterie au réseau électrique se fait par l'interrupteur-disjoncteur "batterie" repéré .

Avant branchement de la prise de parc (si installée) sur alimentation externe, vérifier que le contact général est sur arrêt.

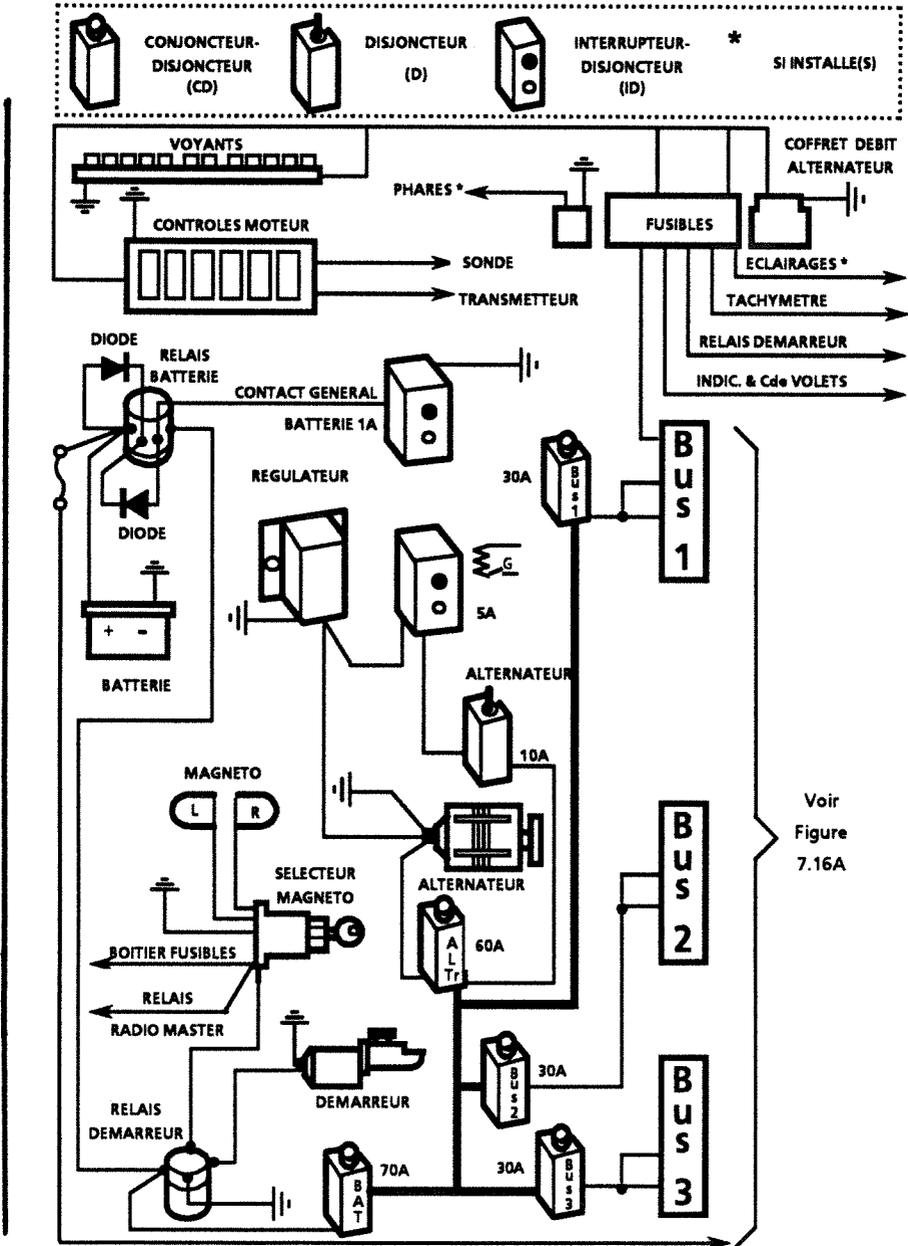


Figure 7.16 - CIRCUIT ELECTRIQUE TYPE

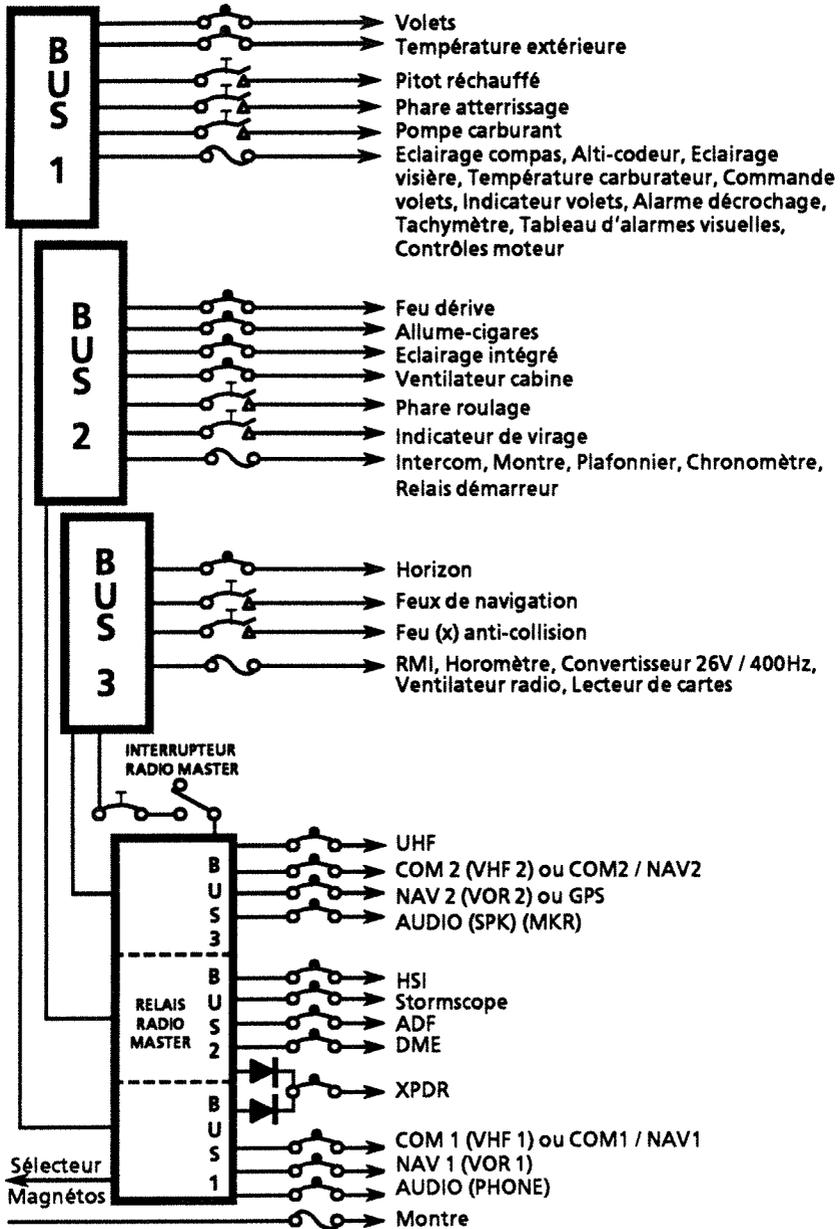


Figure 7.16A - CIRCUIT ELECTRIQUE TYPE

### COMMANDE ALTERNATEUR

Situé à droite du contact général, l'interrupteur-disjoncteur "alternateur" est repéré  et commande la mise en fonctionnement de l'alternateur par l'intermédiaire du régulateur.

En cas de coupure de l'alternateur, le vol s'il doit être poursuivi se fera en n'utilisant que les équipements électriques nécessaires.

La disjonction "batterie"  et "alternateur"  en vol a pour effet de couper simultanément toutes les sources électriques.

### INTERRUPTEUR D'ALIMENTATION DES EQUIPEMENTS ELECTRONIQUES (si installé)

Un interrupteur repéré "RADIO MASTER" est monté à droite du bandeau G. pour commander l'alimentation des équipements électroniques et pour permettre de couper automatiquement l'alimentation des circuits électroniques au démarrage moteur, ou manuellement lors de toutes conditions anormales.

L'interrupteur étant sur "OFF", les équipements électroniques ne sont pas alimentés. L'interrupteur d'alimentation "RADIO MASTER" des équipements électroniques doit être mis sur "OFF" avant de mettre l'interrupteur  sur marche ou sur arrêt ou de raccorder une source d'alimentation extérieure et peut être utilisé à la place des interrupteurs propres aux équipements électroniques.

Le fait de déclencher le disjoncteur "R.M.S." permet d'inhiber le fonctionnement de l'interrupteur "RADIO MASTER" et donc de récupérer l'alimentation des appareils radio en cas de disfonctionnement de l'interrupteur "RADIO MASTER".

La fonction "RADIO MASTER" ne concerne pas certains équipements optionnels tels que trim électrique, pilote automatique, émetteur-récepteur HF...

### VOLTMETRE

Un voltmètre est incorporé au module d'instruments de contrôle moteur implanté au sommet de la console, pour la surveillance de l'efficacité de la génération électrique.

Avec l'alternateur en fonctionnement, l'indication doit se stabiliser dans la plage verte.

Avec l'alternateur coupé, l'indication peut descendre dans le secteur jaune.

Si l'indication se trouve dans le secteur rouge inférieur, il faut déposer et recharger la batterie.

Si l'indication se trouve dans le secteur rouge supérieur avec l'alternateur en fonctionnement, il faut faire régler le régulateur.

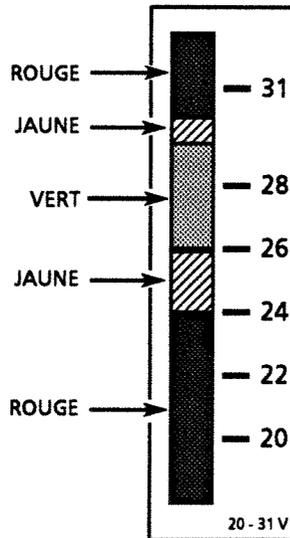


Figure 7.17 - MARQUAGE VOLTMETRE

### AMPEREMETRE (si installé)

L'ampèremètre indique le débit de courant, en ampères, de l'alternateur vers la batterie, ou de la batterie vers le circuit électrique. Lorsque le moteur tourne et que l'interrupteur général est sur "ON", l'ampèremètre indique le taux de charge qui est appliqué à la batterie.

## DISJONCTEURS ET FUSIBLES

La plupart des circuits électriques de l'avion sont protégés par des disjoncteurs montés sur le tableau latéral gauche, à côté du pilote. En cas de surcharge d'un circuit, le disjoncteur déclenche et coupe le circuit. Le laisser refroidir pendant trois minutes environ, après quoi le disjoncteur peut être réenclenché (enfoncé).

Les circuits électroniques sont protégés par des disjoncteurs regroupés dans la partie inférieure du tableau disjoncteurs latéral gauche.

En plus de la protection de l'alimentation alternateur par un conjoncteur-disjoncteur 60 ampères repéré " ALT", les conjoncteurs-disjoncteurs suivants ont été installés :

- 70 A repéré "BAT" entre batterie et réseau
- 30 A repéré "BUS 1" sur alimentation de la barre bus 1
- 30 A repéré "BUS 2" sur alimentation de la barre bus 2
- 30 A repéré "BUS 3" sur alimentation de la barre bus 3

Ces cinq conjoncteurs-disjoncteurs fonctionnent manuellement et permettent d'isoler les diverses sources ou barres bus.

Des fusibles situés sur la porte G. de la pare-feu protègent les circuits énumérés ci-après (de G. à D.) :

Rangée supérieure : tableau voyants, disponible, tableau voyants, éclairage compas (si installé), plafonnier (si installé), relais démarreur, tachymètre électrique.

et si installés : température carburateur, RMI, convertisseur 26 V / 400 Hz, ventilateur radio, disponible.

Rangée inférieure : tableau contrôles moteur, tableau contrôles moteur, disponible, indicateur volets, commande volets, alarme décrochage, éclairage visière (si installé).

et si installés : Chronomètre, intercom, montre, alti-codeur, lecteur de cartes, disponible, horomètre, disponible

### **VOYANT D'ALARME DE SOUS-TENSION**

Chaque fois que la tension du circuit électrique baisse au-dessous de 26 volts environ, cette baisse est détectée directement aux circuits de distribution, et un voyant ambre repéré  s'allume sur le tableau d'alarmes pour avertir le pilote.

### **PRISE DE PARC (si installée)**

Une prise de parc permet l'utilisation d'une source d'alimentation extérieure pour les démarrages par temps froid et les opérations d'entretien sur le circuit électrique de bord. Les détails correspondants sont donnés dans la Section 9 "Suppléments".

### **CIRCUIT ELECTRIQUE IFR ET VFR DE NUIT (si installé)**

Voir Section 9 "Suppléments".

### **ECLAIRAGE (si installé)**

#### **ECLAIRAGE EXTERIEUR**

L'éclairage extérieur de base se compose de feux de navigation classiques situés sur les saumons d'ailes et à l'extrémité de la pointe AR., d'un phare d'atterrissage et d'un phare de roulage montés dans le bord d'attaque de l'aile gauche.

L'avion peut être équipé d'un ensemble anti-collision comprenant un feu sur chaque saumon d'aile et, éventuellement en remplacement du feu de navigation à l'extrémité de la pointe AR., d'un feu double fonction (feu de navigation / feu à éclats). En complément des feux de navigation, l'éclairage extérieur peut comporter un feu à éclats monté sur le plan fixe vertical et sous le fuselage.

### Commandes d'éclairage :

Les interrupteurs-disjoncteurs situés sur la partie AV du pupitre central (voir Figure 7.5B) permettent de commander l'allumage des phares d'atterrissage et de roulage, des feux de navigation et des feux anti-collision.

#### NOTA :

*La valeur de l'intensité de l'interrupteur-disjoncteur feu anti-collision de bout d'aile est augmentée quand l'avion est équipé en supplément du feu à éclats de pointe AR.*

Un interrupteur situé sur le panneau disjoncteurs (voir Figure 7.6) permet de commander l'allumage du feu à éclats. Ce circuit est protégé par un disjoncteur situé à G. de l'interrupteur.

Le feu anti-collision et les feux à éclats ne doivent pas être utilisés pendant la traversée de nuages ou d'une couche nuageuse ; les éclats des phares réfléchis par les fines gouttelettes ou les particules d'eau en suspension dans l'atmosphère, peuvent provoquer des vertiges et des pertes d'orientation, surtout la nuit.

### ECLAIRAGE INTERIEUR

L'éclairage du tableau de bord et des tableaux de commande est assuré par les sources suivantes : éclairage incorporé, éclairage général, plot d'éclairage individuel et éclairage électroluminescent. Deux boutons de commande d'éclairage sont regroupés sur la partie G. de la planche de bord G.

Ces deux commandes permettent de faire varier l'intensité de tous les éclairages du tableau de bord et du tableau disjoncteurs latéral gauche, sauf de l'éclairage de plafond. Les paragraphes suivants décrivent la fonction de ces commandes.

### Commandes d'éclairage :

Elles permettent la mise en oeuvre de bas en haut du :

- Rhéostat "normal" qui commande et module l'éclairage des visières planches de bord G. et D.
- Rhéostat "radio et instruments" qui commande et module l'éclairage de la visière console, des instruments et équipements sur planche de bord et du tableau disjoncteurs.

### NOTA :

- *Les deux rhéostats "normal" et "radio et instruments" commandent et modulent l'éclairage ; en partant de la position haute "ARRET", tourner dans le sens horaire pour "MARCHE PLEINE INTENSITE" puis toujours dans le sens horaire, moduler vers "INTENSITE MINI" ; revenir sur "ARRET" en tournant dans le sens anti-horaire.*

Une lampe à cartes peut être montée à la base du volant du pilote. Cette lampe éclaire la partie inférieure de la cabine à l'avant du pilote et est utilisée pour la lecture de cartes et autres documents en vol de nuit. Elle est commandée par un interrupteur situé sur la corne droite du volant pilote.

## DESEMBUAGE, REGULATION D'AIR, VENTILATION, COUPE-FEU

La température et le volume d'air admis dans la cabine se règlent au moyen du système de régulation d'air et des aérateurs (voir Figure 7.18).

### DESEMBUAGE

La prise d'air à gauche sous le cône d'hélice, permet d'alimenter l'échangeur situé autour du pot d'échappement, l'air réchauffé alimente un boîtier situé en haut sur la face arrière de la cloison pare-feu. Ce boîtier occultable par un volet coupe-feu permet de répartir l'air chaud de part et d'autre du pare-brise.

Le débit d'air chaud est régulé à partir du tableau de commande situé sur la partie droite du bandeau de planche de bord.

## **REGULATION D'AIR**

### **Air chaud**

Provient de l'échangeur (situé autour du pot d'échappement).

Cet air réchauffé alimente une boîte de mélange située en arrière de la cloison pare-feu (devant les pieds du passager AV.).

Le débit d'air chaud alimentant cette boîte est régulé par un volet coupe-feu à partir du tableau de commande situé sur la partie droite du bandeau de planche de bord.

### **Air froid**

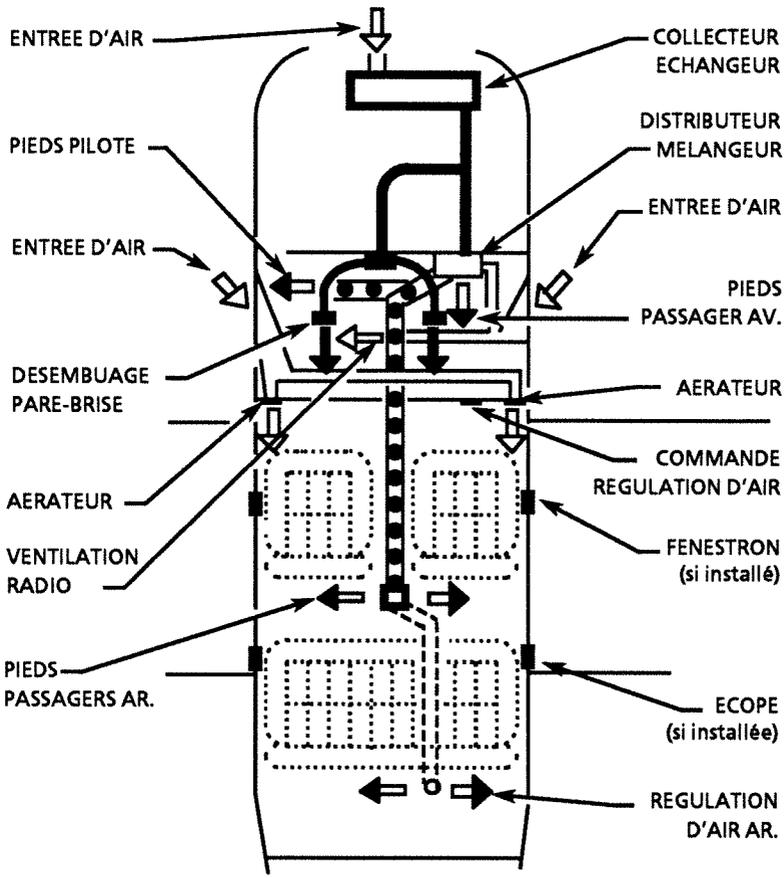
Provient de la NACA droite, cet air froid alimente la boîte de mélange.

### **Mixage chaud / froid dans boîte de mélange**

Les débits d'air froid et d'air chaud dans la boîte de mélange sont actionnés par une commande unique. La régulation est obtenue par déplacement de la commande, vers la droite plus chaud, vers la gauche plus froid, tout à gauche position coupe-feu pour la boîte de mélange.

### **Répartition de l'air régulé**

Le débit d'air mixé dans la boîte de mélange est régulé par un volet avant d'être réparti dans la cabine vers les pieds pilote, pieds passagers avant et arrière et dans la partie supérieure du dossier de la banquette arrière.



LEGENDE

- ◀ ◻ AIR FROID
- ◀ ◼ AIR CHAUD
- ◀ ◻ ●● AIR REGULE

COMMANDE REGULATION D'AIR

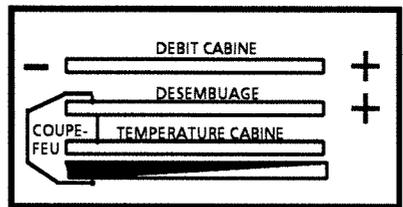


Figure 7.18 - DESEMBUAGE, REGULATION D'AIR, VENTILATION, COUPE-FEU

## **VENTILATION**

### **Ventilation basse**

Voir "Air froid" et "Répartition de l'air régulé" du paragraphe "REGULATION D'AIR" (ci-avant).

### **Ventilation haute**

#### **- Pilote + passager avant**

L'air (à température extérieure) provenant de la prise d'air NACA gauche alimente deux aérateurs orientables et à débit réglable situés de part et d'autre du bandeau de planche de bord.

Un fenestron peut être installé sur les portes d'accès afin de faciliter la ventilation haute pour le pilote et le passager avant.

#### **- Passagers arrière**

Une écope orientable peut être installée sur les glaces AR afin de faciliter la ventilation haute des passagers AR.

## **COUPE-FEU**

### **ATTENTION**

**POUR ASSURER LA FONCTION COUPE-FEU, LES  
COMMANDES DE "DESEMBUAGE" ET "TEMPERATURE  
CABINE" DOIVENT ETRE POSITIONNEES TOUTES DEUX A  
FOND VERS LA GAUCHE**

## **CIRCUIT ANEMOMETRIQUE ET INSTRUMENTS**

Le circuit anémométrique (voir Figure 7.19) fournit une pression d'air dynamique à l'anémomètre ou l'indicateur de vitesse vraie et une pression d'air statique à l'anémomètre ou l'indicateur de vitesse vraie, au variomètre (si installé) et à l'altimètre.

Le système est composé d'un pitot, qui peut être réchauffé, situé à l'intrados de la voilure G., de deux prises statiques situées côté G. et D. du fuselage AR., d'une purge du circuit statique située au niveau de l'éclissage voilure.

Le système de réchauffage pitot (si installé) est commandé par un interrupteur-disjoncteur situé sur le pupitre central.

La statique secours (si installée) est commandée par un bouton situé sur le bandeau gauche, ce bouton commande une valve qui fournit la pression statique de l'intérieur de la cabine.

Se référer aux Sections 3 "Procédures d'urgence" et 5 "Performances" du présent manuel pour les effets de variation de la pression sur l'affichage des instruments.

A l'arrêt, protéger les prises statiques et dynamiques à l'aide d'obturateurs.

### **INDICATEUR DE VITESSE VRAIE (si installé)**

L'indicateur de vitesse vraie est équipé d'une couronne mobile qui fonctionne en conjonction avec son cadran de façon similaire à un calculateur de vol.

Pour régler l'indicateur, tourner d'abord la couronne jusqu'à ce que l'altitude pression soit alignée avec la température extérieure.

Pour obtenir l'altitude pression, il faut afficher 1013,2 hPa (29.92 in.Hg) sur l'échelle barométrique de l'altimètre et lire l'altitude pression. L'altitude pression ne doit pas être confondue avec l'altitude QNH.

La couronne étant réglée de façon à effectuer les corrections de température et d'altitude, lire la vitesse vraie sur l'anneau rotatif grâce à l'aiguille.

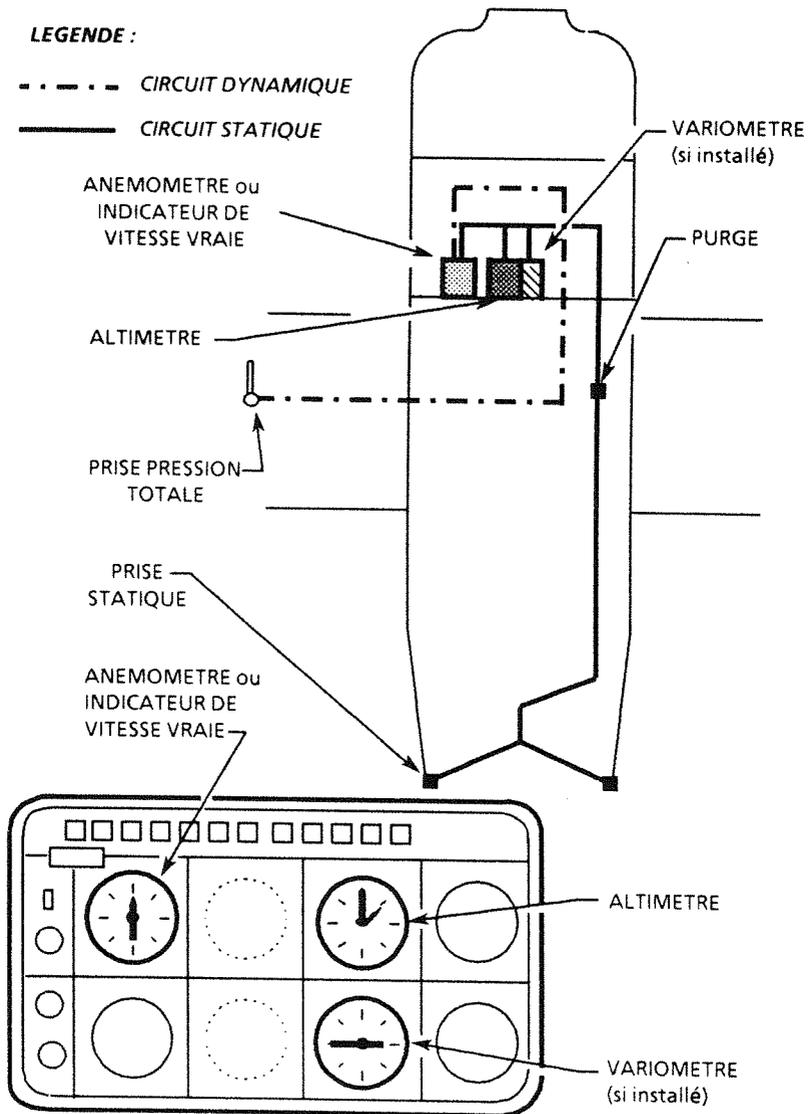


Figure 7.19 - CIRCUIT ANEMOMETRIQUE STANDARD

SECTION 7  
DESCRIPTION

SOCATA  
MODELE TB 9

LEGENDE :

--- CIRCUI DYNAMIQUE

— CIRCUI STATIQUE

ANEMOMETRE ou  
INDICATEUR DE  
VITESSE VRAIE

ROBINET  
STATIQUE SECOURS

PRISE PRESSION  
TOTALE

ALTIMETRE n° 1

PRISE STATIQUE

VARIOMETRE

ALTIMETRE n° 2

PURGE

ANEMOMETRE ou  
INDICATEUR DE  
VITESSE VRAIE

ALTIMETRE n° 1

VARIOMETRE

ROBINET  
STATIQUE SECOURS

ALTIMETRE n° 2

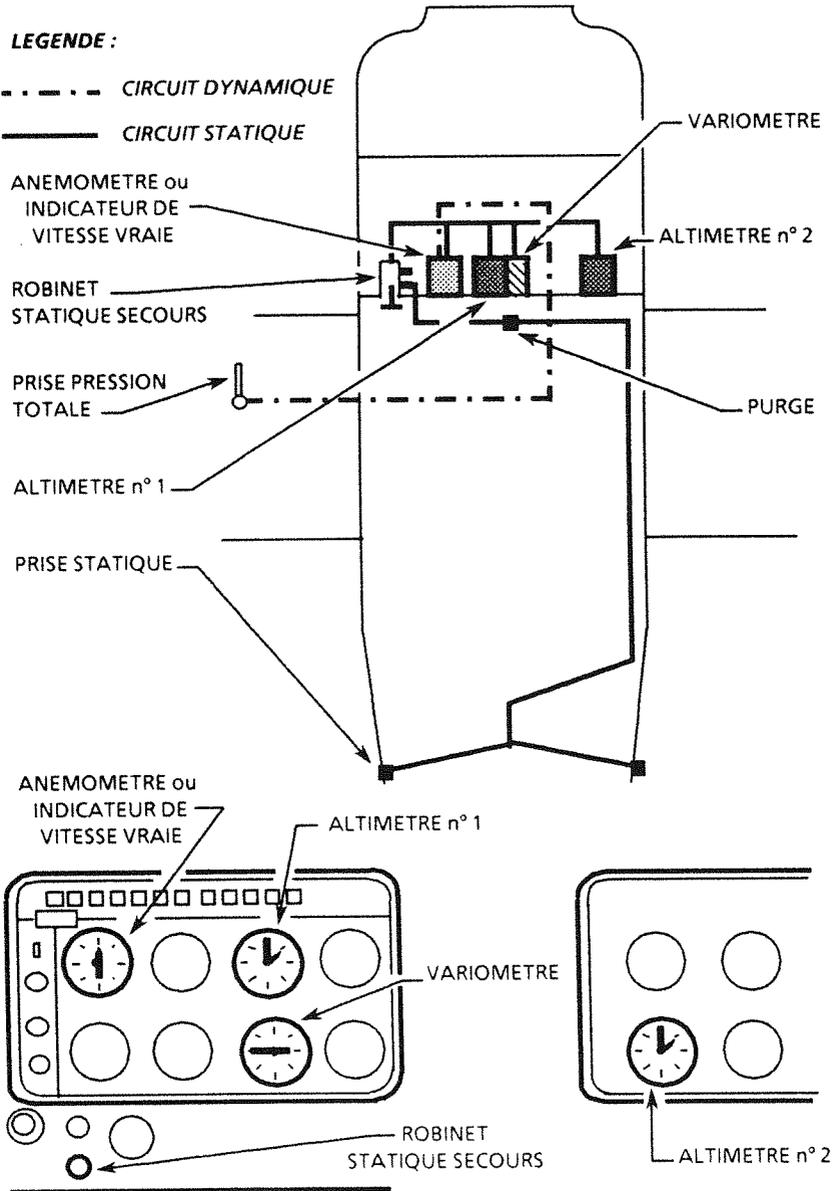


Figure 7.19A - CIRCUI ANEMOMETRIQUE AVEC  
STATIQUE SECOURS

**VARIOMETRE (si installé)**

Le variomètre indique le taux de montée ou de descente de l'avion en pieds par minute. L'aiguille est activée par les changements de pression atmosphérique qui résultent des changements d'altitude comme indiqués par la pression statique.

**ALTIMETRE**

L'altitude de l'avion est indiquée par un altimètre de type barométrique. Un bouton près de la partie inférieure gauche de l'indicateur permet le réglage de l'échelle barométrique des instruments sur la position courante de l'altimètre.

**STATIQUE SECOURS (si installée)**

Un robinet trois voies permet d'isoler le circuit statique normal de l'appareil en cas d'obstruction des prises ou de leur givrage.

La position tirée ("PULL") du robinet met le circuit statique des altimètres et celui de l'indicateur de vitesse vraie à la pression de la cabine. (voir Figure 7.19A).

## CIRCUIT DE DEPRESSION ET INSTRUMENTS

L'avion peut être équipé d'un circuit de dépression (voir Figures 7.20 et 7.20A) fournissant l'énergie nécessaire au fonctionnement de l'horizon gyroscopique et du conservateur de cap.

Le circuit se compose d'une pompe à vide entraînée par le moteur, d'une valve régulatrice ou clapet dépression et d'un filtre à air montés entre la cloison pare-feu et le tableau de bord, d'instruments à dépression montés sur la planche de bord G. et d'un manomètre de dépression situé sur le bandeau G. près du volant pilote. Le circuit peut être équipé d'une alarme, voyant rouge repéré "GYROS" sur le panneau d'alarmes ; ce voyant indiquant une dépression insuffisante s'allume entre 3 et 3,5 in.Hg.

### HORIZON GYROSCOPIQUE (si installé)

Un horizon gyroscopique donne une indication visuelle de l'assiette de vol. L'inclinaison latérale est donnée par un index situé dans le haut de l'indicateur par rapport à l'échelle d'inclinaison latérale sur laquelle sont portés les repères 10°, 20°, 30°, 60° et 90° de part et d'autre du repère central.

Les assiettes de tangage et de roulis sont données par une maquette se déplaçant devant un horizon symbolique divisé en deux parties par une barre d'horizon blanche. La partie "bleu ciel" supérieure et la partie "sol" inférieure portent des traits de référence de tangage arbitraires utiles pour le contrôle de l'assiette de tangage.

Un bouton à la base de l'instrument permet le réglage en vol de la maquette par rapport à la barre d'horizon pour donner une indication d'assiette en vol plus précise.

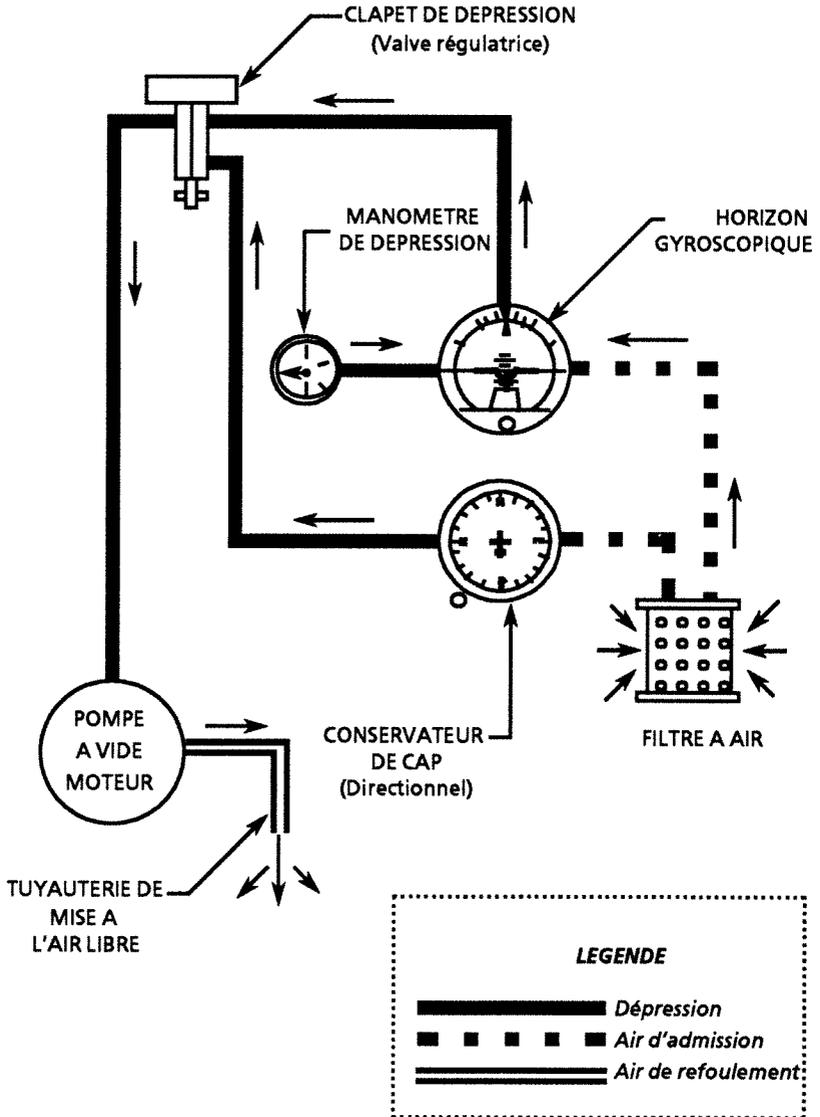


Figure 7.20 - CIRCUIT DE DEPRESSION (avec directionnel)

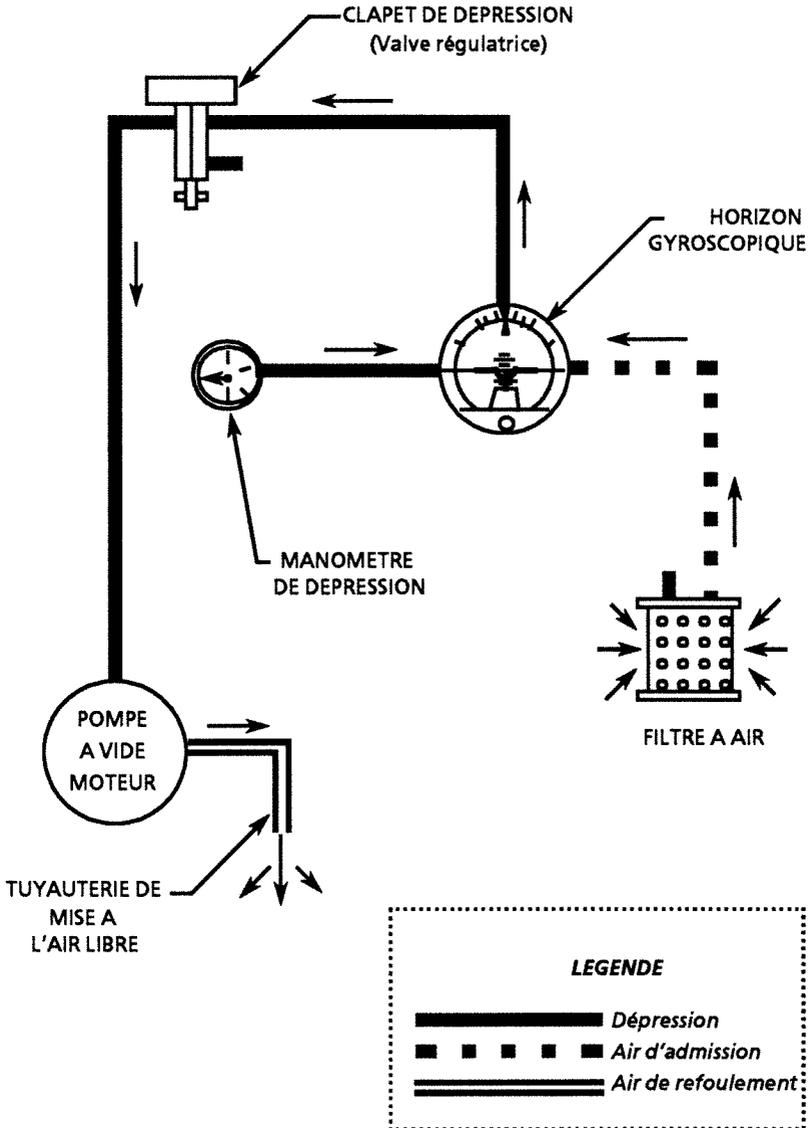


Figure 7.20A - CIRCUIT DE DEPRESSION (sans directionnel)

### **CONSERVATEUR DE CAP (DIRECTIONNEL) (si installé)**

Le conservateur de cap indique le cap de l'avion par la position d'une maquette fixe et d'un index sur une rose. Le conservateur de cap précessionne légèrement avec le temps. C'est pourquoi la rose doit être recalée sur le compas magnétique juste avant le décollage et régulièrement lors des vols de longue durée. Un bouton situé sur le bord inférieur gauche de l'instrument permet de régler la rose et de corriger la précession.

### **MANOMETRE DE DEPRESSION (si installé)**

Le manomètre de dépression est étalonné en pouces de mercure et indique la dépression disponible pour le fonctionnement de l'horizon gyroscopique et du conservateur de cap. La plage de dépression désirée est de 4,4 à 5,2 in.Hg.

Une valeur de la dépression hors de cette plage peut être un indice de mauvais fonctionnement du circuit ou d'un réglage défectueux ; dans ce cas, les instruments ne doivent pas être considérés comme sûrs.

### **PILOTES AUTOMATIQUES**

Voir Section 9 "Suppléments".

### **AVERTISSEUR DE DECROCHAGE**

L'avion est équipé d'une palette d'avertisseur montée dans le bord d'attaque de l'aile gauche. La palette est reliée électriquement à un avertisseur sonore. La palette de l'aile détecte toute variation de l'écoulement aérodynamique sur l'aile et déclenche l'avertisseur qui émet une tonalité discontinue sur le buzzer situé sur le pavillon. Cette tonalité qui précède le décrochage commence entre 5 et 10 kt (9 et 19 km/h) avant le décrochage dans toutes les configurations.

L'avertisseur de décrochage sera vérifié au cours de la visite avant vol par la mise sur marche momentanée de l'interrupteur-disjoncteur de batterie et par le mouvement de la palette dans l'aile. L'avertisseur fonctionne si un mouvement de la palette vers le haut déclenche une sonnerie discontinue du buzzer.

### **DEPERDITEURS DE POTENTIEL (si installés)**

Des déperditeurs de potentiel à mèche permettent d'améliorer les communications radio au cours de la traversée de poussières ou de diverses formes de précipitations (pluie, neige ou cristaux de glace) en vol IFR.

Dans ces conditions, l'accumulation et la décharge de l'électricité statique sur les bords de fuite des ailes (volets et ailerons), la gouverne de direction, la gouverne de profondeur, les bouts des pales d'hélice et les antennes radio peuvent se traduire par la perte de signaux radio utilisables sur tous les équipements radioélectriques de communication et de navigation. Habituellement, le radiocompas est affecté en premier et les équipements de communication VHF sont affectés en dernier.

L'installation de déperditeurs de potentiel permet de réduire les parasites dus aux précipitations, mais il est possible que les équipements radioélectriques soient fortement parasités, pouvant provoquer la perte des signaux radio, même lorsque des déperditeurs de potentiel sont installés. Chaque fois que possible, éviter les zones des fortes précipitations pour éviter la perte des signaux corrects. S'il est impossible de les éviter, réduire la vitesse et s'attendre à une perte temporaire des signaux radio pendant la traversée de ces zones.

### **EQUIPEMENT RADIO**

Voir Section 9 "Suppléments".

### **INDICATEUR DE VIRAGE ET D'INCLINAISON (si installé)**

La bille située sous l'anémomètre ou l'indicateur de vitesse vraie peut être remplacée par un indicateur de virage et d'inclinaison ; il est commandé par un interrupteur-disjoncteur situé à l'avant du pupitre et repéré 

### **FENESTRON TEMPETE** (si installé)

En cas de buée importante sur le pare-brise, tourner les deux boutons de fixation du fenestron vers le haut, puis le basculer vers le bas.

**NOTA :**

*Fermer le fenestron et le verrouiller à l'aide des deux boutons avant d'ouvrir la porte papillon.*

### **PARE SOLEIL** (si installé)

Pour déposer le pare soleil, tirer sèchement vers le bas l'axe de fixation moussé.

Jusqu'au N / S 1115, l'axe de fixation est muni (dans sa partie supérieure) d'une vis de réglage permettant de durcir le pivotement du bras. Après réglage, freiner la vis à l'aide de vernis.

A partir du N / S 1116, une molette de réglage située sous l'axe de fixation permet de durcir le pivotement du bras sans déposer de l'axe.

Pour remettre en place le pare soleil, taper sèchement vers le haut, à la base de l'axe moussé.

### **EXTINCTEUR** (si installé)

L'extincteur est situé sous le siège AV. G. Il est accessible en reculant le siège à fond vers l'AR. Il est maintenu sur le plancher par un collier à fixation rapide. Un manomètre permet de vérifier l'état de l'extincteur, suivre les recommandations portées sur l'extincteur.

**OPERATIONS PISTE  
& ENTRETIEN**

## SECTION 8

# OPERATIONS PISTE ET ENTRETIEN

### TABLE DES MATIERES

|   | Page |
|---|------|
| GENERALITES.....                                      | 8.3  |
| PLAQUETTE D'IDENTIFICATION.....                       | 8.3  |
| PUBLICATIONS.....                                     | 8.4  |
| PERIODES D'INSPECTIONS.....                           | 8.4  |
| RETOUCHES OU REPARATIONS.....                         | 8.4  |
| OPERATIONS DE PISTE.....                              | 8.5  |
| REMORQUAGE.....                                       | 8.5  |
| STATIONNEMENT.....                                    | 8.5  |
| AMARRAGE.....   | 8.7  |
| LEVAGE.....   | 8.7  |
| MISE DE NIVEAU.....                                   | 8.7  |
| STOCKAGE DE COURTE DUREE AVEC POSSIBILITE DE VOL..... | 8.7  |
| STOCKAGE DE LONGUE DUREE SANS POSSIBILITE DE VOL..... | 8.8  |
| ENTRETIEN COURANT.....                                | 8.8  |
| MAINTENANCE.....                                      | 8.8  |
| HUILE MOTEUR.....                                     | 8.9  |
| CARBURANT.....  | 8.11 |
| TRAIN D'ATTERRISSAGE.....                             | 8.16 |

TABLE DES MATIERES  
(Suite)

|                              | Page |
|------------------------------|------|
| NETTOYAGE DE L'AVION .....   | 8.17 |
| FENETRES ET PARE-BRISE ..... | 8.17 |
| SURFACES PEINTES.....        | 8.17 |
| HELICE .....                 | 8.18 |
| MOTEUR .....                 | 8.18 |
| INTERIEUR.....               | 8.18 |

## GENERALITES

Cette section contient les procédures recommandées par la SOCATA pour les opérations de piste et l'entretien courant qui conviennent à l'avion SOCATA Modèle TB 9. Sont aussi incluses dans cette section les exigences de maintenance et d'inspection qui doivent être respectées si vous voulez que votre avion conserve ses performances et sa fiabilité.

Il est recommandé de suivre un planning de lubrification et de maintenance préventive, établi en fonction des conditions de vol ou climatiques auxquelles l'avion est soumis.

Pour ce faire, consulter le Manuel d'Entretien du constructeur.

## PLAQUETTE D'IDENTIFICATION

Toute correspondance concernant votre avion doit porter son numéro de série. Ce numéro ainsi que celui du modèle, du certificat de type et du contrôle de production sont imprimés sur la plaquette d'identification fixée à l'arrière du fuselage sous l'empennage horizontal.

## **PUBLICATIONS**

Lorsque l'avion est livré, il est accompagné d'un Manuel de Vol et de données supplémentaires concernant les équipements optionnels installés sur l'avion.

De plus, le propriétaire peut acheter les ouvrages suivants :

- Manuel d'Entretien
- Catalogue de Rechanges illustré
- Catalogue des Prix
- Catalogue des Temps de Main d'Oeuvre (Labor Allowance Guide)

### **NOTA :**

*En début de Manuel se trouve une fiche permettant de commander les différents Manuels qui sont mis à votre disposition par la SOCATA.*

## **ATTENTION**

**LE MANUEL DE VOL DOIT SE TROUVER EN PERMANENCE  
DANS L'AVION**

## **PERIODES D'INSPECTIONS**

Se référer aux réglementations en vigueur du pays de certification pour informations concernant l'entretien préventif qui doit être effectué par les pilotes.

Un Manuel d'Entretien doit être acquis avant d'effectuer tout entretien préventif pour s'assurer que les procédures qui conviennent sont suivies. L'entretien de votre appareil doit être effectué par du personnel qualifié.

## **RETOUCHES OU REPARATIONS**

Il est primordial que les Services Officiels soient contactés avant toute retouche ou réparation sur l'avion afin de s'assurer que la navigabilité de ce dernier n'est pas mise en danger. Les retouches et les réparations doivent être accomplies par du personnel qualifié.

## **OPERATIONS DE PISTE**

### **REMORQUAGE**

#### **ATTENTION**

**NE PAS UTILISER L'HELICE POUR DEPLACER L'AVION A LA MAIN CAR CELA PEUT ENTRAINER DE SERIEUX DOMMAGES, PARTICULIEREMENT SI LA PRESSION OU LA TRACTION SONT EXERCEES SUR LES EXTREMITES DE PALES**

L'avion doit être déplacé au sol en utilisant la barre de remorquage de roue avant, qui est rangée dans le coffre à bagages, ou un tracteur qui n'endommagera pas l'ensemble d'orientation du train avant ou n'exercera pas d'efforts excessifs sur celui-ci. La fourche du train avant est dotée d'une ferrure de remorquage qui lui est solidaire.

#### **ATTENTION**

**NE PAS REMORQUER L'AVION LORSQUE LES COMMANDES SONT BLOQUEES**

**AU COURS DU REMORQUAGE AVEC UN TRACTEUR, NE PAS DEPASSER LES LIMITES DE BRAQUAGE DU TRAIN AVANT, SOUS PEINE D'ENDOMMAGER CE DERNIER ET LE MECANISME D'ORIENTATION**

( voir Figure 8.2 )

### **STATIONNEMENT**

Lorsque vous garez l'avion, mettez-le face au vent. Ne pas mettre le frein de parc si les freins sont surchauffés ou par temps froid car l'humidité accumulée peut se transformer en givre. Faire attention lors de l'utilisation du frein de parc durant de longues périodes ; une augmentation ou une diminution de la température de l'air pourrait rendre difficile le relâchement du frein de parc ou endommager le circuit de frein.

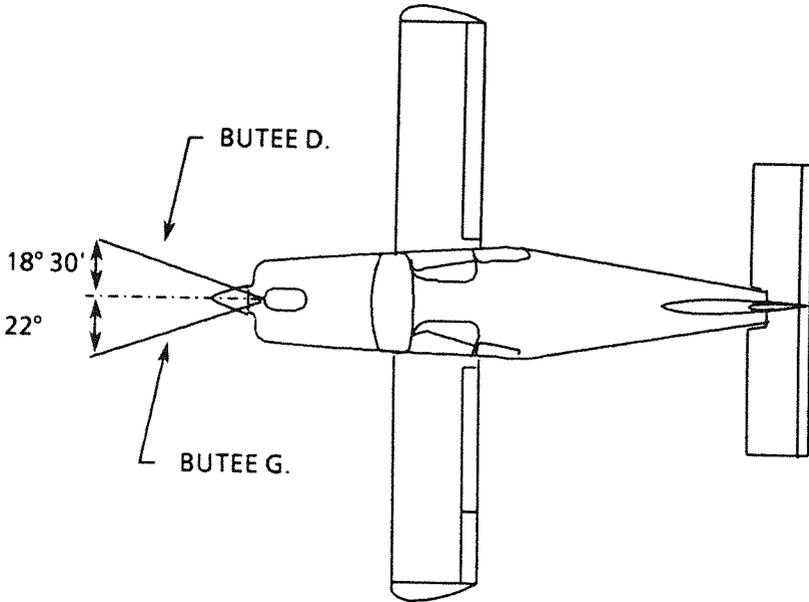


Figure 8.2 - LIMITES DE BRAQUAGE

Pour un stationnement prolongé, les housses d'obturation (prises statiques, pitot), la housse d'habitacle, les cordes d'amarrage, les cales de roues et le dispositif de blocage du volant sont recommandés. Par mauvais temps ou par vent fort, amarrer l'avion comme précisé dans le paragraphe suivant.

### **AMARRAGE**

Un amarrage convenable est la meilleure précaution pour éviter aux avions stationnés des dommages par vent fort ou rafales. Pour amarrer l'avion d'une manière sûre, procéder de la façon suivante :

- Placer le dispositif de blocage du volant.
- Poser des cales contre toutes les roues.
- Utiliser des cordes ou chaînes suffisamment solides pour retenir l'avion ; passer une corde dans chaque trou d'amarrage situé sur les bras d'articulation des volets et dans le trou de la ferrure d'amarrage AR. située sous l'empennage horizontal ; attacher chaque corde au point d'amarrage de la piste ou à des piquets.
- Vérifier que les portes sont fermées et verrouillées.

### **LEVAGE**

Lorsqu'il est nécessaire de lever l'avion à l'aide d'un cric, ou si les points de levage sont utilisés, se référer au Manuel d'Entretien pour les procédures spécifiques et les équipements nécessaires.

### **MISE DE NIVEAU**

Mettre l'avion de niveau suivant les procédures du Manuel d'Entretien.

### **STOCKAGE DE COURTE DUREE AVEC POSSIBILITE DE VOL**

Les avions stockés pour un maximum de 30 jours ou ceux qui sont utilisés par intermittence durant les 25 premières heures sont considérés comme en stockage "de courte durée avec possibilité de vol".

Tous les 7 jours durant ces périodes, l'hélice doit être tournée à la main : faire plusieurs tours. Cette action fait circuler l'huile et empêche toute accumulation de corrosion sur les parois des cylindres moteur.

### **ATTENTION**

**VERIFIER QUE LE SELECTEUR MAGNETOS EST SUR "ARRET", QUE LA COMMANDE DE GAZ EST FERMEE, QUE LA COMMANDE MIXTURE EST EN POSITION ETOUFFOIR ET QUE L'AVION EST BIEN AMARRE AVANT DE FAIRE TOURNER L'HELICE A LA MAIN. NE PAS RESTER DANS L'AXE DE ROTATION DES PALES LORSQUE VOUS TOURNEZ L'HELICE.**

Après 30 jours de stockage, l'avion doit voler au moins pendant 30 minutes ou effectuer un point fixe assez long pour que la température de l'huile s'affiche dans la partie inférieure de l'arc vert. Un point fixe excessif (trop long) doit être évité.

Le point fixe permet d'éliminer les trop importantes accumulations d'eau dans le circuit carburant et dans les autres espaces propices dans le moteur. Garder les réservoirs carburant pleins pour y minimiser la condensation. Garder la batterie chargée au maximum afin d'éviter le givrage de l'électrolyte par temps froid.

### **STOCKAGE LONGUE DUREE SANS POSSIBILITE DE VOL**

Se référer au Manuel d'Entretien pour les procédures à appliquer.

## **ENTRETIEN COURANT**

### **MAINTENANCE**

Les procédures de maintenance, d'inspection et d'essai pour votre avion sont détaillées dans le Manuel d'Entretien et sont complémentaires à l'inspection prévol (voir Section 4 "Procédures Normales").

Le Manuel d'Entretien précise tous les éléments qui nécessitent votre attention pour les périodicités des 50, 100, 400, 500 et 1000 heures, plus ceux qui nécessitent une maintenance, une inspection ou un essai à des périodicités spéciales, premières 25 heures, visite annuelle, grande visite.

**HUILE MOTEUR**

**Qualité et viscosité en fonction de la température**

| Température<br>Air<br>Extérieur | AIR 3560 D<br>Minérale pure<br>50 premières heures | AIR 3570<br>Dispersante<br>après 50 heures |
|---------------------------------|--|--|
| Toutes températures             | .....  | SAE 15W50 ou 20W50                         |
| Au-dessus de 27°C (80°F)        | SAE 60   | SAE 60                                     |
| Au-dessus de 15°C (60°F)        | SAE 50   | SAE 40 ou SAE 50                           |
| De -1°C (30°F) à 32°C (90°F)    | SAE 40   | SAE 40                                     |
| De -18°C (0°F) à 21°C (70°F)    | SAE 30   | SAE 30, SAE 40<br>ou SAE 20W40             |
| De -18°C (0°F) à 32°C (90°F)    | .....  | SAE 20W50 ou 15W50                         |
| En-dessous de -12°C (10°F)      | SAE 20   | SAE 30 ou SAE 20W30                        |

**NOTA :**

*Cet avion a été livré d'usine avec de l'huile anti-corrosion pour moteurs d'avions. Si de l'huile doit être ajoutée pendant les 50 premières heures, n'employer que de l'huile minérale pure qualité aviation conforme à la spécification AIR 3560 D.*

**Capacité du carter d'huile : 7,6 litres (8 U.S. qt)**

Ne pas utiliser le moteur avec moins de 3,8 litres (4 U.S. qt). Pour réduire les pertes d'huile au reniflard, remplir jusqu'à 5,7 litres (6 U.S. qt) pour les vols normaux de moins de 3 heures. Pour les vols plus longs, faire le plein à 7,6 litres (8 U.S. qt). Les quantités indiquées ci-dessus correspondent aux niveaux indiqués sur la jauge.

Pour les moteurs équipés de l'option filtre type cartouche à jeter, lors des vidanges ou du remplacement du filtre, ajouter 0,4 litre (0,45 U.S. qt) d'huile supplémentaire pour le filtre.

**NOTA :**

**Capacité totale du circuit : 8 litres (8,45 U.S. qt)**

**Vidange d'huile et remplacement du filtre à huile :**

Après les 25 premières heures de fonctionnement vidanger le carter d'huile moteur et nettoyer la crépine. Faire le plein du carter avec de l'huile minérale pure et garder ce type d'huile jusqu'à ce que le moteur ait atteint 50 heures de fonctionnement ou que la consommation d'huile soit stabilisée ; remplacer alors cette huile par de l'huile dispersante et nettoyer la crépine. Par la suite, vidanger le carter d'huile moteur et nettoyer la crépine toutes les 25 heures. Changer l'huile moteur au moins tous les quatre mois, même si le nombre d'heures de fonctionnement recommandé n'a pas été effectué. Réduire ces périodes dans le cas d'une utilisation prolongée en zones poussiéreuses, en climats froids ou en cas de vols suivis de longues périodes d'immobilisation au sol, qui favorisent la formation de boues dans l'huile.

**NOTA :**

*Pour passer d'un cycle de vidange de 25 à 50 heures sur TB 9 muni de crépine, il est possible d'équiper le circuit d'huile d'un filtre type cartouche à jeter - voir la Lettre Service SOCATA n° LS 10-031-79.*

*Lors de la vidange d'huile et du remplacement du filtre à huile effectués après les 25 premières heures de fonctionnement, un examen général de tout le compartiment moteur est nécessaire. Accorder une attention particulière à tous les éléments qui ne sont pas normalement vérifiés au cours de la visite prévol. Les tuyauteries souples et métalliques et leurs raccords seront examinés pour vérifier l'absence de traces de fuites d'huile ou de carburant, d'abrasion, d'usure par frottement, de détériorations, ainsi que pour s'assurer de leur bonne fixation et de leur cheminement et soutien corrects.*

*Vérifier les circuits d'admission et d'échappement pour s'assurer de leur bonne fixation ainsi que de l'absence de criques et de traces de fuites. Les commandes moteur et leurs timoneries seront vérifiées pour s'assurer de leur liberté de mouvement sur toute leur course, de leur bonne fixation et de l'absence de traces d'usure. Vérifier les câblages électriques pour s'assurer de leur bonne fixation ainsi que de l'absence de traces d'usure par frottement, des brûlures, d'isolants défectueux, de bornes desserrées, cassées ou corrodées et de détériorations par la chaleur. Vérifier la courroie de l'alternateur ; la retendre si nécessaire. Une vérification périodique de ces éléments au cours des opérations d'entretien courantes ultérieures est recommandée.*

## **CARBURANT**

Qualités (et couleurs) approuvées

Carburant aviation 100 LL (couleur bleue).

Carburant aviation 100 (anciennement 100 / 130) (couleur verte).

### **ATTENTION**

**NE JAMAIS UTILISER L'AVION AVEC DU CARBURANT  
CONTAMINE (EAU, SABLE, ROUILLE, POUSSIERE...) OU  
NON APPROUVE**

**NOTA :**

*De l'alcool isopropylique ou de l'éther monométhyl glycol éthylène peut être ajouté au plein de carburant, en quantités ne devant pas dépasser respectivement 1% ou 0,15% en volume du volume total. Se reporter au paragraphe "Additifs carburant" qui suit pour tout renseignement complémentaire.*

Capacité de chaque réservoir : 79 l (20,9 U.S Gal.)

**NOTA :**

*Faire le plein de carburant après chaque vol, et garder les réservoirs pleins pour éviter la condensation, en respectant toutefois les limites de masse et centrage.*

### **ATTENTION DANGER**

**NE PAS METTRE EN ROUTE UN EQUIPEMENT  
ELECTRONIQUE OU ELECTRIQUE DE BORD PENDANT LE  
RAVITAILLEMENT. INTERDIRE DE FUMER ET LA PRESENCE  
DE FLAMME NUE AU VOISINAGE DE L'AVION PENDANT LE  
RAVITAILLEMENT.**

**UN MATERIEL DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE DOIT ETRE  
DISPONIBLE PENDANT TOUS LES RAVITAILLEMENTS EN  
CARBURANT. AVANT DE COMMENCER LE PLEIN, FIXER LE  
CABLE DE MISE A LA TERRE SUR LA CORNIERE (SI  
INSTALLEE) SITUEE A L'EXTRADOS PRES DU BOUCHON ; A  
DEFAUT DE CORNIERE FIXER LE CABLE SUR UNE PARTIE  
METALLIQUE NON PEINTE DE L'AVION.**

### Additifs carburant

La stricte observation des consignes de purge avant vol recommandées et spécifiées dans la Section 4 permet l'élimination de l'eau accumulée dans les puisards de réservoirs. Bien que de petites quantités d'eau puissent rester en solution dans l'essence, cette eau sera consommée et passera inaperçue dans le fonctionnement du moteur.

Un cas d'exception peut se produire lorsque l'avion est exploité sous l'effet combiné de l'utilisation de certains carburants, de conditions de forte humidité au sol suivies d'un vol à haute altitude à basse température. Ces conditions inhabituelles peuvent être à l'origine de la précipitation de petites quantités d'eau en solution dans le flot de carburant, et du gel de quantités suffisantes pour provoquer un givrage partiel du circuit carburant du moteur.

Bien que ces conditions soient extrêmement rares et ne poseront normalement pas de problème aux propriétaires et utilisateurs, elles existent cependant dans certaines régions du monde et doivent par conséquent être résolues lorsqu'elles se produisent.

C'est pourquoi, pour réduire les risques de givrage du carburant dans ces conditions inhabituelles, il est permis d'ajouter au carburant de l'alcool isopropylique ou de l'éther monométhyl glycol éthylène (EMGE).

L'introduction d'alcool ou d'éther monométhyl glycol éthylène dans le carburant provoque deux effets distincts :

- il absorbe l'eau en solution dans le carburant,
- il a un effet d'abaissement de la température de congélation.

En cas d'utilisation de l'alcool, ce dernier sera mélangé au carburant à raison de 1% en volume. Des concentrations supérieures à 1% ne sont pas recommandées car elles peuvent être préjudiciables pour les matériaux des réservoirs de carburant.

La façon dont l'alcool est mélangé au carburant est importante parce que l'efficacité de l'alcool est maximale lorsqu'il est complètement dissous dans le carburant. Pour garantir un mélange correct, la procédure suivante est recommandée :

- Les meilleurs résultats seront obtenus en ajoutant l'alcool pendant que s'effectue le plein, en versant l'alcool directement dans le flot de carburant sortant de la canne de ravitaillement.
- Une autre méthode pouvant être utilisée consiste à prémélanger la quantité d'alcool prévue avec du carburant dans un récipient séparé et propre (d'une contenance de 7 à 11 litres - 2 à 3 U.S Gal. environ) puis à verser ce mélange dans le réservoir avant l'opération de ravitaillement.

Tout alcool isopropylique de bonne qualité peut être utilisé, tel que le liquide antigivre, ou l'alcool isopropylique (AIR 3660 A). La Figure 8.3 précise les rapports de mélange alcool - carburant.

En cas d'utilisation, l'éther monométhyl glycol éthylène conforme à la spécification OTAN S-748, doit être soigneusement mélangé avec le carburant en concentration ne dépassant pas 0,15 % en volume. La Figure 8.3 précise les rapports de mélange EMGE - carburant.

### ATTENTION

LA FACON DONT LE MELANGE DE L'ETHER MONOMETHYL GLYCOL ETHYLENE EST EFFECTUE EST TRES IMPORTANTE. UNE CONCENTRATION SUPERIEURE A CELLE RECOMMANDEE (0,15 % MAXIMUM EN VOLUME) AURA DES EFFETS NUISIBLES SUR LES RESERVOIRS CARBURANT (DETERIORATION DE LA COUCHE PRIMAIRE DE PROTECTION, DES PRODUITS D'ETANCHEITE), SUR LE CIRCUIT CARBURANT ET LES ORGANES MOTEUR (ENDOMMAGEMENT DES JOINTS). POUR OBTENIR LE DOSAGE CORRECT, N'UTILISER QUE LE MATERIEL RECOMMANDE PAR LE FABRICANT.

NE PAS LAISSER L'ETHER MONOMETHYL GLYCOL ETHYLENE CONCENTRE VENIR EN CONTACT AVEC LA FINITION DE L'AVION SOUS PEINE DE RISQUE DE DETERIORATION.

Le stockage prolongé de l'avion entraîne une accumulation de l'eau dans le carburant qui absorbe l'additif. Ce phénomène se distingue lorsqu'une quantité d'eau excessive s'accumule dans les puisards des réservoirs de carburant. La concentration peut se vérifier à l'aide d'un réfractomètre différentiel. Il est impératif de suivre à la lettre les instructions spécifiées dans le manuel technique du réfractomètre différentiel lors de la vérification de la concentration d'additif.

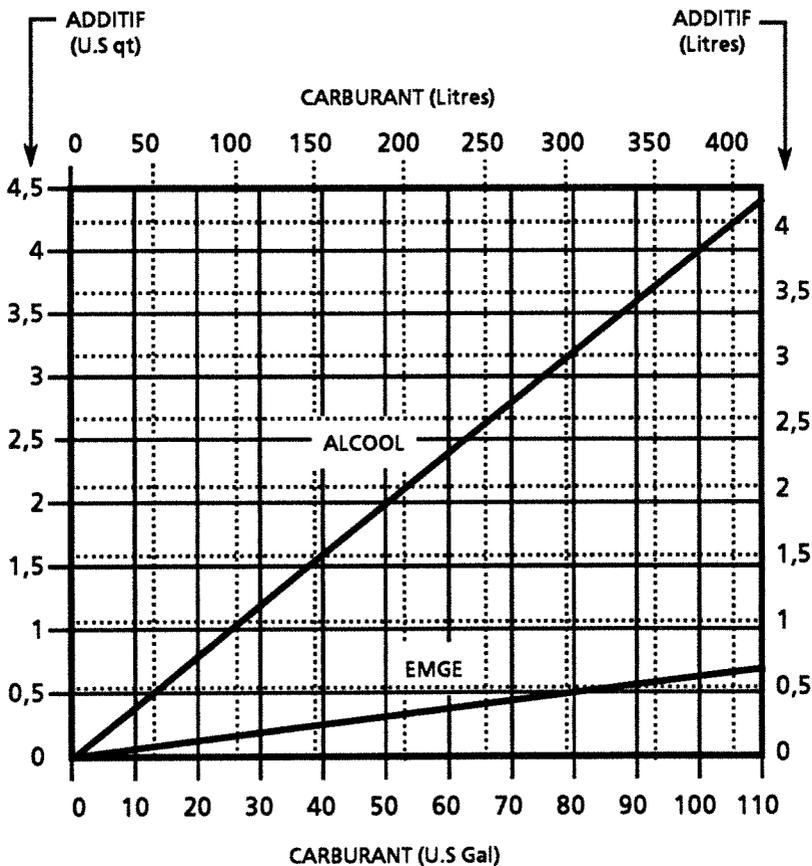


Figure 8.3 - RAPPORT DE MELANGE ADDITIF

### **TRAIN D'ATTERISSAGE**

#### **Pneu de train avant :**

5.00-5 6 PRTT - Pression de gonflage : 3,1 bars (44,9 psi)

#### **Pneus de train principal**

Avions non équipés de la modification n° MOD. 119 ou MOD. 121 :

Standard : 15-6.00-6 4 PRTT - Pression de gonflage : 2,3 bars (33,3 psi)

ou variante : 15-6.00-6 6 PRTT - Pression de gonflage : 2,3 bars (33,3 psi)

Avions équipés de la modification n° MOD. 119 ou MOD. 121 :

15-6.00-6 6 PRTT - Pression de gonflage : 2,8 bars (40,6 psi)

#### **Amortisseur de train avant :**

- Remplissage avec liquide hydraulique AIR 3520 B ; gonflage à l'air sec ou l'azote.

- Pression de gonflage :

Réf. TB10 42000 : 6,5 bars ( $\pm 0,3$ ) soit 94,2 psi ( $\pm 4$ ),

Réf. TB10 42001 : 6,8 bars ( $\pm 0,3$ ) soit 98,6 psi ( $\pm 4$ ).

#### **Amortisseurs de trains principaux**

Avions non équipés de la modification n° MOD. 119 ou MOD. 121 :

Remplissage avec liquide hydraulique AIR 3520 B ; gonflage à l'air sec ou l'azote à 9 bars ( $\pm 0,3$ ) soit 130,5 psi ( $\pm 4$ ).

Avions équipés de la modification n° MOD. 119 ou MOD. 121 :

Remplissage avec liquide hydraulique AIR 3520 B ; gonflage à l'air sec ou l'azote à 33 bars (+ 1 ; - 0) soit 479 psi (+ 15 ; - 0).

#### **Freins :**

Compléter le plein à la demande avec du liquide hydraulique AIR 3520 B.

## **NETTOYAGE DE L'AVION**

### **FENETRES ET PARE-BRISE**

Les fenêtres et le pare-brise en plastique devront être nettoyés avec un produit approprié pour pare-brise d'avion. Appliquer le produit modérément à l'aide de chiffons doux et frotter tout en exerçant une pression moyenne jusqu'à élimination complète de toute la crasse, des taches d'huile et salissures d'insectes. Laisser sécher le produit de nettoyage, puis l'essuyer avec des chiffons de flanelle doux.

### **ATTENTION**

**POUR LE NETTOYAGE DES SURFACES EN PLASTIQUE, NE JAMAIS UTILISER D'ESSENCE, DE BENZINE, D'ALCOOL, D'ACETONE, DE LIQUIDE D'EXTINCTION OU ANTI-GEL, DE DILUANT POUR PEINTURE OU DE PRODUIT DE NETTOYAGE POUR SURFACES EN VERRE. LES PRODUITS PRECITES ATTAQUENT LE PLASTIQUE ET RISQUENT DE LE CRAQUELER**

Laver ensuite soigneusement avec un détergent doux mélangé à beaucoup d'eau. Rincer abondamment, puis essuyer avec une peau de chamois propre et humide. Ne pas frotter le plastique avec un chiffon sec, car cette action crée une charge d'électricité statique qui attire la poussière. Un polissage avec une bonne cire du commerce complètera l'opération de nettoyage. Une couche de cire mince et uniforme, polie à la main avec des chiffons de flanelle doux et propres, comble les petites rayures et renforce la résistance aux rayures.

Ne pas utiliser de housse en grosse toile pour protéger le pare-brise, à moins que des chutes de pluie surfondue ou de neige mouillée ne soient prévues, car une telle housse risque de rayer le plastique.

### **SURFACES PEINTES**

Se référer au Manuel d'Entretien pour les procédures à appliquer.

### **HELICE**

La détection des entailles sur les pales d'hélice au cours de la visite prévol et un nettoyage périodique de ces pales au moyen d'un chiffon imbibé d'huile afin de les débarrasser des salissures d'herbes et d'insectes leur assureront un fonctionnement de longue durée. Il est vital d'adoucir aussitôt que possible les petites entailles relevées sur l'hélice, particulièrement près des extrémités et sur le bord d'attaque, car ces entailles créent des concentrations de contraintes et peuvent entraîner la formation de criques si elles ne sont pas éliminées. Ne jamais utiliser un produit alcalin pour le nettoyage des pales ; enlever la graisse et la saleté.

### **MOTEUR**

Se référer au Manuel d'Entretien pour les procédures à appliquer.

### **INTERIEUR**

Pour enlever la poussière et les salissures des garnitures et du tapis de sol, nettoyer régulièrement l'intérieur de l'avion à l'aide d'un aspirateur.

Pour de plus amples informations, consulter le Manuel d'Entretien.

9 SUPPLEMENTS

# SECTION 9

## SUPPLEMENTS

**NOTA**

La Section Suppléments doit impérativement contenir les suppléments concernant les équipements installés sur avion, les autres suppléments n'étant pas nécessairement dans le Manuel de Vol.

### TABLE DES MATIERES

|  | Page  |
|--|-------|
| 0 - GENERALITES .....                        | 9.0.3 |
| 1 - EQUIPEMENTS IFR DE JOUR ET DE NUIT ..... | 9.1.1 |
| 2C - EQUIPEMENTS VFR DE NUIT .....           | 9.2.1 |
| 3 - LAISSEE INTENTIONNELLEMENT LIBRE .....   | /     |
| 4 - LAISSEE INTENTIONNELLEMENT LIBRE .....   | /     |
| 5 - LAISSEE INTENTIONNELLEMENT LIBRE .....   | /     |
| 6 - LAISSEE INTENTIONNELLEMENT LIBRE .....   | /     |
| 7 - LAISSEE INTENTIONNELLEMENT LIBRE .....   | /     |
| 8 - LAISSEE INTENTIONNELLEMENT LIBRE .....   | /     |
| 9 - STORMSCOPE "3M" WX-10 A .....            | 9.9.1 |
| 10 - LAISSEE INTENTIONNELLEMENT LIBRE .....  | /     |

**TABLE DES MATIERES**  
(Suite)

|    |  |        |
|----|--|--------|
| 11 | - PILOTE AUTOMATIQUE<br>"MITCHELL" TYPE CENTURY 21 .....   | 9.11.1 |
| 12 | - LAISSEE INTENTIONNELLEMENT LIBRE .....                   | /      |
| 13 | - PRISE DE PARC .....                                      | 9.13.1 |
| 14 | - LAISSEE INTENTIONNELLEMENT LIBRE .....                   | /      |
| 15 | - LAISSEE INTENTIONNELLEMENT LIBRE .....                   | /      |
| 16 | - PILOTE AUTOMATIQUE<br>"MITCHELL" TYPE CENTURY I .....    | 9.16.1 |
| 17 | - PILOTE AUTOMATIQUE<br>"MITCHELL" TYPE CENTURY II B ..... | 9.17.1 |
| 18 | - LAISSEE INTENTIONNELLEMENT LIBRE .....                   | /      |

## SECTION 9

### SUPPLEMENTS

**NOTA**

La Section Suppléments doit impérativement contenir les suppléments concernant les équipements installés sur avion, les autres suppléments n'étant pas nécessairement dans le Manuel de Vol.

#### TABLE DES MATIERES

|  | Page  |
|--|-------|
| 0 - GENERALITES .....                        | 9.0.3 |
| 1 - EQUIPEMENTS IFR DE JOUR ET DE NUIT ..... | 9.1.1 |
| 2C - EQUIPEMENTS VFR DE NUIT .....           | 9.2.1 |
| 3 - LAISSEE INTENTIONNELLEMENT LIBRE .....   | /     |
| 4 - LAISSEE INTENTIONNELLEMENT LIBRE .....   | /     |
| 5 - LAISSEE INTENTIONNELLEMENT LIBRE .....   | /     |
| 6 - LAISSEE INTENTIONNELLEMENT LIBRE .....   | /     |
| 7 - LAISSEE INTENTIONNELLEMENT LIBRE .....   | /     |
| 8 - LAISSEE INTENTIONNELLEMENT LIBRE .....   | /     |
| 9 - STORMSCOPE "3M" WX-10 A .....            | 9.9.1 |
| 10 - LAISSEE INTENTIONNELLEMENT LIBRE .....  | /     |

**TABLE DES MATIERES**  
(Suite)

|    |  |        |
|----|--|--------|
| 11 | - PILOTE AUTOMATIQUE<br>"MITCHELL" TYPE CENTURY 21 .....   | 9.11.1 |
| 12 | - LAISSEE INTENTIONNELLEMENT LIBRE .....                   | /      |
| 13 | - PRISE DE PARC .....                                      | 9.13.1 |
| 14 | - LAISSEE INTENTIONNELLEMENT LIBRE .....                   | /      |
| 15 | - LAISSEE INTENTIONNELLEMENT LIBRE .....                   | /      |
| 16 | - PILOTE AUTOMATIQUE<br>"MITCHELL" TYPE CENTURY I .....    | 9.16.1 |
| 17 | - PILOTE AUTOMATIQUE<br>"MITCHELL" TYPE CENTURY II B ..... | 9.17.1 |
| 18 | - LAISSEE INTENTIONNELLEMENT LIBRE .....                   | /      |
| 19 | - LIMITATION SPECIALE DE NUISANCES .....                   | 9.19.1 |

## GENERALITES

Cette section comprend une série de suppléments, chacun concernant un système particulier pouvant être installé sur l'avion SOCATA Modèle TB 9. Chaque supplément contient une brève description et, quand elles sont applicables, les limitations de fonctionnement, les procédures d'urgence et normales et les performances. Les suppléments sont classés numériquement (voir table des matières) pour localiser facilement un supplément particulier. Certains équipements optionnels installés de façon courante, et dont les fonctions et les procédures de fonctionnement ne demandent pas d'instructions détaillées, sont présentés dans la Section 7.

Les limitations contenues dans les suppléments suivants sont approuvées par les Services Officiels et leur strict respect est impératif.

## **SECTION 9**

# **SUPPLEMENTS**

Cette section comprend une série de suppléments, chacun concernant un système particulier pouvant être installé sur les avions SOCATA de la gamme TB. Chaque supplément contient une brève description et, quand elles sont applicables, les limitations de fonctionnement, les procédures d'urgence et normales et les performances. Les suppléments sont classés numériquement (voir "Liste des Suppléments et Validités") pour localiser facilement un supplément particulier. Certains équipements optionnels installés de façon courante, et dont les fonctions et les procédures de fonctionnement ne demandent pas d'instructions détaillées, sont présentés dans la Section 7.

Les limitations contenues dans les suppléments suivants sont approuvées par les Services Officiels et leur strict respect est impératif.

### **NOTA**

La Section Suppléments doit impérativement contenir les suppléments concernant les équipements installés sur avion, les autres suppléments n'étant pas nécessairement dans le Manuel de Vol.

**LISTE DES PAGES EFFECTIVES ET VALIDITES**

**EDITION ORIGINALE DU 31 JANVIER 1993**

**A partir du N / S 1**

*(Ancienne référence Z00.1820A0T093R2)*

*Nouvelle référence Z00.DTZFM0AFE0C2FR*

| Page<br>N° | Revision<br>N° | Page<br>N° | Revision<br>N° |
|------------|----------------|------------|----------------|
| 9.A.1      | 0              |            |                |
| 9.A.2      | 2              |            |                |
| 9.A.3      | 0              |            |                |
| 9.A.4      | 1              |            |                |
| 9.A.5      | 2              |            |                |
| 9.A.6      | 2              |            |                |
| 9.A.7      | 2              |            |                |
| 9.A.8      | 2              |            |                |
| 9.A.9      | 2              |            |                |
| 9.A.10     | 2              |            |                |

Visa D.G.A.C. :

Le Directeur Général  
de l'Aviation Civile

14 FEV. 1995

Date :

Pierre GRAFF



**LISTE DES MISES A JOUR**

**Edition 0 du 31 Janvier 1993**

| <b>Pages</b>         | <b>Description</b>  |
|----------------------|---|
| <b>9.A.1 à 9.A.8</b> | <b>Ré-édition complète de la table des matières de la Section 9</b> |

**LISTE DES MISES A JOUR**

Edition 0 du 31 Janvier 1993

Révision 1 du 30 Septembre 1993

| Pages | Description   |
|-------|---|
| 9.A.2 | Liste des pages effectives et validités   |
| 9.A.4 | Liste des mises à jour  |
| 9.A.7 | Suppression du supplément 19 "Limitation Spéciale de Nuisances (Création d'une édition 3A du Manuel de Vol) |

**LISTE DES MISES A JOUR**

Edition 0 du 31 Janvier 1993

Révision 2 du 15 Janvier 1995

| Pages           | Description                             |
|-----------------|---|
| 9.A.2           | Liste des pages effectives et validités |
| 9.A.5           | Liste des mises à jour                  |
| 9.A.6 à 9.A.10  | Décalage de texte                       |
| 9.A.9 et 9.A.10 | Adjonction des suppléments 24, 25, 26   |

## LISTE DES SUPPLEMENTS ET VALIDITES

| Supp.<br>N°  | Edition<br>N° - Date |
|--|----------------------|
| A - Généralités  |                      |
| TB 9 / 10 / 200 / 20 / 21 - Du N / S 1 .....                       | 0 - 31.01.93         |
| 1 - Equipements IFR de jour et de nuit                             |                      |
| TB 9 / 10 - Du N / S 1 au 947 .....                                | 1 - 31.01.88         |
| TB 9 / 10 / 200 - Du N / S 948 .....                               | 2 - 30.09.89         |
| 1A - Equipements IFR de jour et de nuit                            |                      |
| TB 20 - Du N / S 1 au 947,<br>sauf du N / S 823 au 849 + 888 ..... | 1 - 31.01.88         |
| TB 20 - Du N / S 948,<br>et du N / S 823 au 849 + 888 .....        | 2 - 30.06.88         |
| 1B - Equipements IFR de jour et de nuit                            |                      |
| TB 21 - Du N / S 1 au 947 .....                                    | 1 - 31.01.88         |
| TB 21 - Du N / S 948 .....   | 2 - 31.05.89         |
| 2 - Equipements VFR de nuit  |                      |
| TB 9 - Du N / S 1 au 878, sauf le 765 .....                        | 1 - 31.01.88         |
| TB 10 - Du N / S 1 au 947 .....                                    | 1 - 31.01.88         |
| 2A - Equipements VFR de nuit                                       |                      |
| TB 20 - Du N / S 1 au 947,<br>sauf du N / S 823 au 849 + 888 ..... | 1 - 31.01.88         |
| TB 20 - Du N / S 948,<br>et du N / S 823 au 849 + 888 .....        | 2 - 30.06.88         |
| 2B - Equipements VFR de nuit                                       |                      |
| TB 21 - Du N / S 1 au 947 .....                                    | 1 - 31.01.88         |
| TB 21 - Du N / S 948 .....   | 2 - 31.05.89         |
| 2C - Equipements VFR de nuit                                       |                      |
| TB 9 - Du N / S 879 au 947, plus le 765 .....                      | 0 - 30.09.88         |
| TB 9 - Du N / S 948 .....  | 1 - 30.09.89         |

**SECTION 9  
SUPPLEMENT A**

**SOCATA  
MODELES TB**

|  |              |
|--|--------------|
| 2D - Equipements VFR de nuit<br>TB 10 / 200 - Du N / S 948 .....   | 0 - 30.09.89 |
| 3 - Tab de profondeur à commande électrique<br>TB 20 / 21 - Du N / S 1 .....                                       | 1 - 31.01.88 |
| 4 - Débitmètre totalisateur FT 101 "HOSKINS"<br>TB 20 / 21<br>Du N / S 1 au 947, sauf du N / S 823 au 849 + 888 .. | 1 - 31.01.88 |
| 5 - Dégivrage hélice "T.K.S."<br>TB 20 / 21 - Du N / S 1 .....   | 1 - 31.01.88 |
| 6 - Hélice à pas variable "HARTZELL"<br>TB 9 - Du N / S 1 au 878, sauf le 765 .....                                | 1 - 31.01.88 |
| 7 - Pilote automatique "KING" type KAP 100<br>TB 10 - Du N / S 275 .....   | 1 - 31.01.88 |
| TB 200 / 20 / 21 - Du N / S 1 .....  | 1 - 31.01.88 |
| 8 - Pilote automatique "KING" type KFC 150<br>et KAP 150<br>TB 10 / 200 / 20 / 21 - Du N / S 275 .....             | 1 - 31.01.88 |
| 9 - Stormscope "3M" WX-10 A<br>TB 9 / 10 / 20 / 21<br>Du N / S 1 au 947, sauf du N / S 823 au 849 + 888 ..         | 1 - 31.01.88 |
| 10 - Installation d'oxygène "PURITAN-BENNETT"<br>TB 20 / 21 - Du N / S 1 .....                                     | 1 - 31.01.88 |
| 11 - Pilote automatique "MITCHELL" CENTURY 21<br>TB 9 / 10 / 20 - Du N / S 1 .....                                 | 1 - 31.01.88 |
| 12 - Pilote automatique "MITCHELL" CENTURY 31<br>TB 20 - Du N / S 1 .....  | 1 - 31.01.88 |
| 13 - Prise de parc<br>TB 9 / 10 / 20 / 21<br>Du N / S 1 au 947, sauf du N / S 823 au 849 + 888 ..                  | 1 - 31.01.88 |
| TB 9 / 10 / 200 / 20 / 21<br>Du N / S 948 et du N / S 823 au 849 + 888 .....                                       | 2 - 30.06.88 |

|  |              |
|--|--------------|
| 14 - Secours air dépression<br>TB 10 / 200 / 20 / 21 - Du N / S 1 .....  | 1 - 31.01.88 |
| 15 - Protection contre le givrage système "TKS"<br>TB 20 / 21 - Du N / S 1 .....                                       | 0 - 29.02.88 |
| 16 - Pilote automatique "MITCHELL" CENTURY I<br>TB 9 / 10 - Du N / S 1 .....   | 1 - 31.01.88 |
| 17 - Pilote automatique "MITCHELL" CENTURY II B<br>TB 9 / 10 - Du N / S 1 .....  | 1 - 31.01.88 |
| 18 - Installation d'oxygène "EROS"<br>TB 20 / 21 - Du N / S 1 .....  | 1 - 31.01.88 |
| 19 - Laisser intentionnellement libre  |              |
| 20 - Débitmètre totalisateur FC / FT 10 "ARNAV"<br>TB 20 / 21 - Du N / S 731 .....                                     | 0 - 31.01.91 |
| 21 - Débitmètre totalisateur FT 101 A "HOSKINS"<br>TB 20 / 21<br>Du N / S 948 et du N / S 823 au 849 + 888 .....       | 0 - 31.01.91 |
| 22 - Stormscope "3 M" WX-1000 / 1000 +<br>TB 9 / 10 / 200 / 20 / 21<br>Du N / S 948 et du N / S 823 au 849 + 888 ..... | 0 - 31.01.91 |
| 23 - Système de conditionnement d'air<br>TB 20 / 21<br>Du N / S 948 et du N / S 823 au 849 + 888 .....                 | 0 - 31.01.91 |
| 24 - Système de conditionnement d'air "KEITH"<br>TB 20<br>Du N / S 948 et du N / S 823 au 849 + 888 .....              | 0 - 30.09.94 |
| 25 - Laisser intentionnellement libre  |              |

**SECTION 9  
SUPPLEMENT A**

**SOCATA  
MODELES TB**

**26 - Système de navigation GPS "BENDIX / KING"**

**KLN90A connecté avec le HSI KI 525A**

**TB 20 - Du N / S 1 ..... 0 - 15.01.95**

Visa D.G.A.C. :

**Le Directeur Général  
de l'Aviation Civile**

**Date : 4 FEV. 1995**

**Pierre GRAFF**



# MANUEL DE VOL

## SECTION 9

### SUPPLEMENT 2C

## EQUIPEMENTS VFR DE NUIT

Ce supplément ne comprend que les généralités, limitations, procédures d'urgence, procédures normales et performances complémentaires à celles de l'avion SOCATA en version standard.

Ce supplément inclut les informations que les conditions de certification exigent de fournir au pilote.

Visa D.G.A.C. :



Ingénieur des Etudes et de l'Exploitation  
de l'Aviation Civile

Date : 22 JAN. 1999

B. PINON

*NOTA : Edition originale approuvée le 29 Novembre 1989*

CE DOCUMENT DOIT ETRE PLACE EN SECTION 9 DU MANUEL DE VOL  
ET SE TROUVER EN PERMANENCE DANS L'AVION QUAND L'OPTION  
"EQUIPEMENTS VFR DE NUIT" EST INSTALLEE

# MANUEL DE VOL

## SECTION 9

### SUPPLEMENT 2C

#### EQUIPEMENTS VFR DE NUIT

LISTE DES PAGES EFFECTIVES ET VALIDITES

Avions TB 9

Du N/S 948

EDITION ... 1 ... 30 Septembre 1989

Référence Z00. 182020TCE1R2

| Page N° | Date Edition  | Révision N° | Page N° | Date Edition  | Révision N° |
|---------|---------------|-------------|---------|---------------|-------------|
| 9.2A    | 30 Sept. 1989 | 1           | 9.2.8   | 30 Sept. 1988 | -           |
| 9.2B    | 30 Sept. 1989 | 2           | 9.2.9   | 30 Sept. 1989 | 2           |
| 9.2C    | 30 Sept. 1988 | -           | 9.2.10  | 30 Sept. 1989 | 2           |
| 9.2D    | 30 Sept. 1989 | -           | 9.2.10A | 30 Sept. 1989 | 2           |
| 9.2E    | 30 Sept. 1989 | 1           | 9.2.10B | 30 Sept. 1989 | 2           |
| 9.2F    | 30 Sept. 1989 | 2           | 9.2.11  | 30 Sept. 1989 | 2           |
| 9.2.1   | 30 Sept. 1989 | -           | 9.2.12  | 30 Sept. 1988 | -           |
| 9.2.2   | 30 Sept. 1988 | -           | 9.2.13  | 30 Sept. 1989 | 2           |
| 9.2.3   | 30 Sept. 1989 | 1           | 9.2.14  | 30 Sept. 1989 | 2           |
| 9.2.4   | 30 Sept. 1989 | 1           | 9.2.15  | 30 Sept. 1989 | 2           |
| 9.2.5   | 30 Sept. 1989 | 2           | 9.2.16  | 30 Sept. 1989 | 1           |
| 9.2.6   | 30 Sept. 1988 | -           | 9.2.17  | 30 Sept. 1989 | -           |
| 9.2.6A  | 30 Sept. 1989 | 2           | 9.2.18  | 30 Sept. 1989 | -           |
| 9.2.6B  | 30 Sept. 1988 | -           | 9.2.19  | 30 Sept. 1989 | 2           |
| 9.2.7   | 30 Sept. 1989 | 2           | 9.2.20  | 30 Sept. 1989 | 2           |

Visa D.G.A.C. :

J.M. KLINKA  
I.M.N



Date : 12 JUIN 2003

# MANUEL DE VOL

## SECTION 9

### SUPPLEMENT 2C

## EQUIPEMENTS VFR DE NUIT

### LISTE DES MISES A JOUR

Edition 1 du 30 Septembre 1989

| Pages  | Description   |
|--|---|
| 9.2A   | Décalage des pages approuvées   |
| 9.2B   | Liste des pages effectives et validités                                   |
| 9.2D   | Page nécessaire à l'approbation de l'édition                              |
| 9.2.4 et 9.2.5<br>9.2.10 et 9.2.11<br>9.2.13 | Pages modifiées pour circuit 28 Volts                                     |
| 9.2.17                                       | Approche ILS (numérotation figure)  |
| 9.2.1<br>9.2.15 à 9.2.20                     | Décalage pagination suite à suppression croquis passés en manuel standard |
| 9.2.21 à 9.2.24                              | Suppression pages suite au décalage                                       |

Visa D.G.A.C. :

Date : **29 NOV. 1989**

P.O.



# MANUEL DE VOL

## SECTION 9

### SUPPLEMENT 2C

## EQUIPEMENTS VFR DE NUIT

### LISTE DES MISES A JOUR

Edition 1 du 30 Septembre 1989

Révision 1 du 31 Janvier 1998

| Pages  | Description   |
|--|---|
| 9.2A   | Modification du libellé d'approbation (demande DGAC)      |
| 9.2B   | Liste des pages effectives                                |
| 9.2E   | Liste des mises à jour                                    |
| 9.2.4, 9.2.5                                       | Modification répartition électrique des barres BUS en VFR |
| 9.2.10   | Modification tableau disjoncteurs                         |
| 9.2.14   | Modification des indications de panne circuit dépression  |
| 9.2.3, 9.2.5,<br>9.2.7, 9.2.14 à<br>9.2.16, 9.2.20 | Terminologie  |
| 9.2A, 9.2F,<br>9.2.4                               | Présentation  |

# MANUEL DE VOL

## SECTION 9

### SUPPLEMENT 2C

## EQUIPEMENTS VFR DE NUIT

### LISTE DES MISES A JOUR

Edition 1 du 30 Septembre 1989

Révision 2 du 15 Mars 2002

| Pages  | Description  |
|--|--|
| 9.2B   | Liste des pages effectives et validités  |
| 9.2F   | Liste des mises à jour   |
|  | <u>Evolutions au titre de la modification n° MOD.151 :</u>   |
| 9.2.5, 9.2.7   | Adjonction du tachymètre-horomètre en standard   |
| 9.2.5, 9.2.6A,<br>9.2.9, 9.2.13,<br>9.2.15, 9.2.19,<br>9.2.20  | Modification de l'éclairage intérieur  |
| 9.2.10, 9.2.10A  | Adjonction validité pour tableau disjoncteurs avant modification n° MOD.151 et adjonction du tableau disjoncteurs après modification No. MOD.151 |
|  | <u>Autres évolutions :</u>   |
| 9.2.5, 9.2.6A,<br>9.2.7, 9.2.10B,<br>9.2.11, 9.2.14,<br>9.2.15 | Modifications mineures<br>(Terminologie, décalage texte ou présentation)   |

# SUPPLEMENT

## EQUIPEMENTS VFR DE NUIT

### TABLE DES MATIERES

|                                | Page   |
|--------------------------------|--------|
| 1 - GENERALITES .....          | 9.2.3  |
| 2 - LIMITATIONS .....          | 9.2.13 |
| 3 - PROCEDURES D'URGENCE ..... | 9.2.13 |
| 4 - PROCEDURES NORMALES .....  | 9.2.15 |
| 5 - PERFORMANCES .....         | 9.2.20 |

**SECTION 1**  
**GENERALITES****LISTE DES EQUIPEMENTS REGLEMENTAIRES OBLIGATOIRES  
PERMETTANT L'USAGE DE L'AVION EN VOL DE NUIT**  
(en complément des instruments de vol de base)

| EQUIPEMENTS |  |
|-------------|--|
| -           | RADIO-NAVIGATION   |
|             | VHF - catégorie 2  |
|             | VOR / LOC - catégorie 2 (NAV)                              |
|             | ou   |
|             | Radiocompas - catégorie 2 (ADF)                            |
| -           | EQUIPEMENTS DE NAVIGATION                                  |
|             | Horizon artificiel gyroscopique                            |
|             | Indicateur de virage et d'inclinaison                      |
|             | Directionnel gyroscopique                                  |
|             | Indicateur de fonctionnement des instruments gyroscopiques |
|             | Variomètre   |
|             | Feu anti-collision   |
|             | Feux de navigation   |
|             | Phares d'atterrissage et de roulage                        |
|             | Eclairage de bord  |
|             | Torche électrique (équipement personnel)                   |
|             | Plaquette VFR de nuit                                      |

**NOTA :**

*Se référer à la réglementation en vigueur, celle-ci pouvant évoluer.*

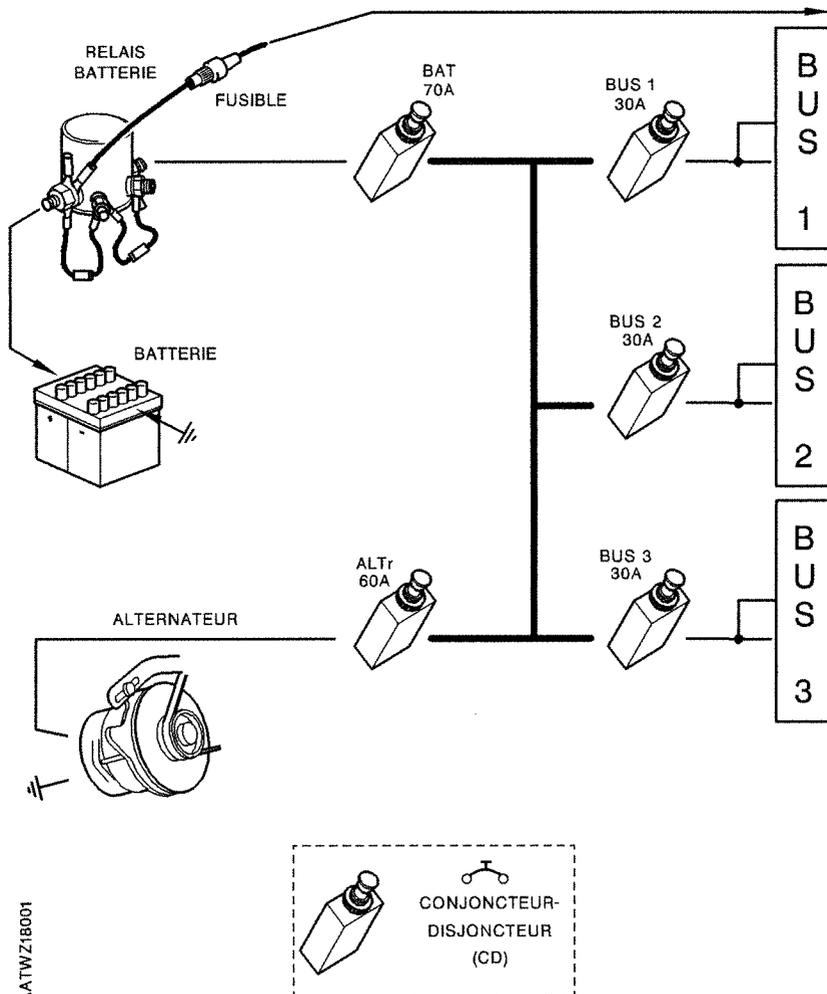


Figure 9.2.1 - ALIMENTATION ELECTRIQUE BARRES BUS

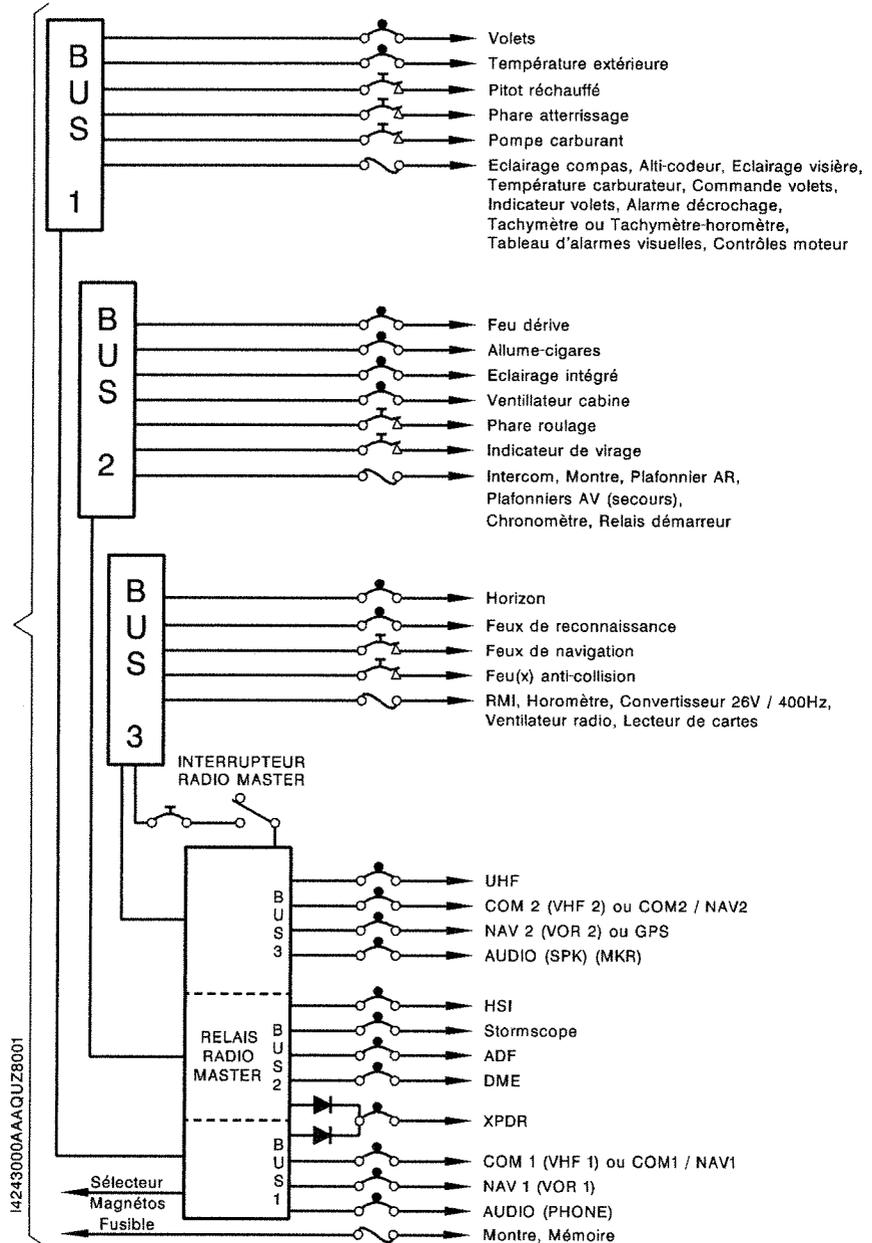


Figure 9.2.2 - REPARTITION ELECTRIQUE EN VFR

EQUIPEMENTS VFR DE NUIT

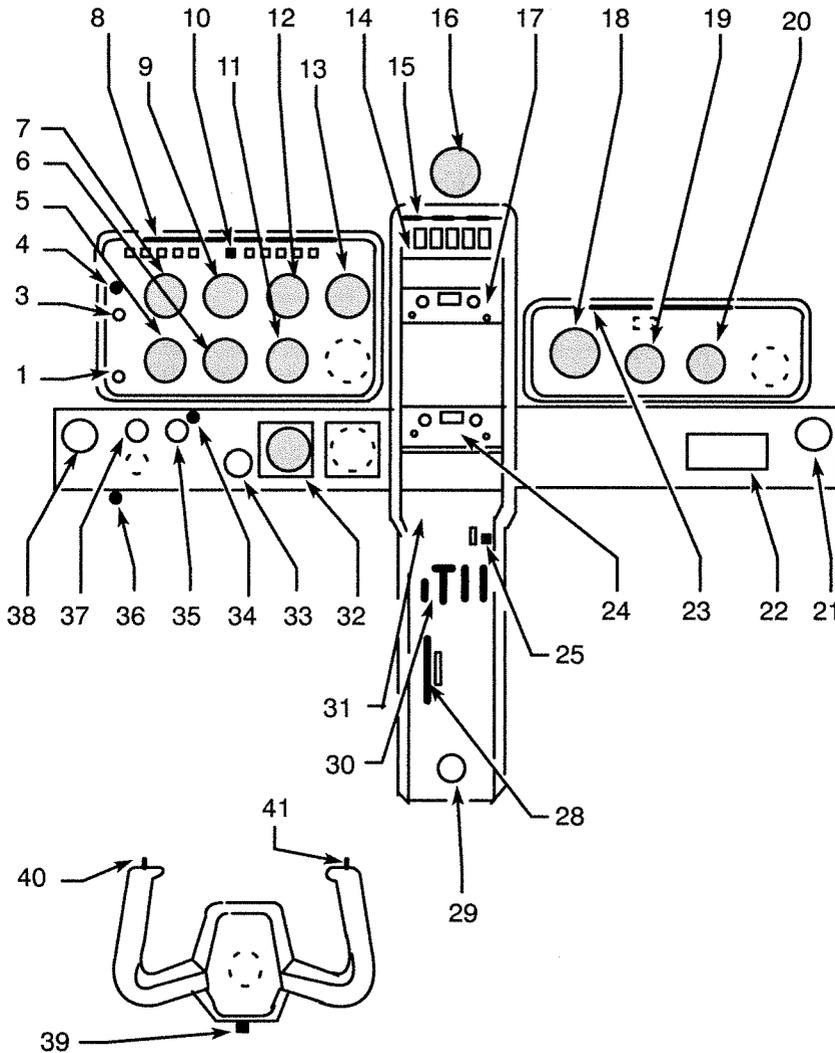
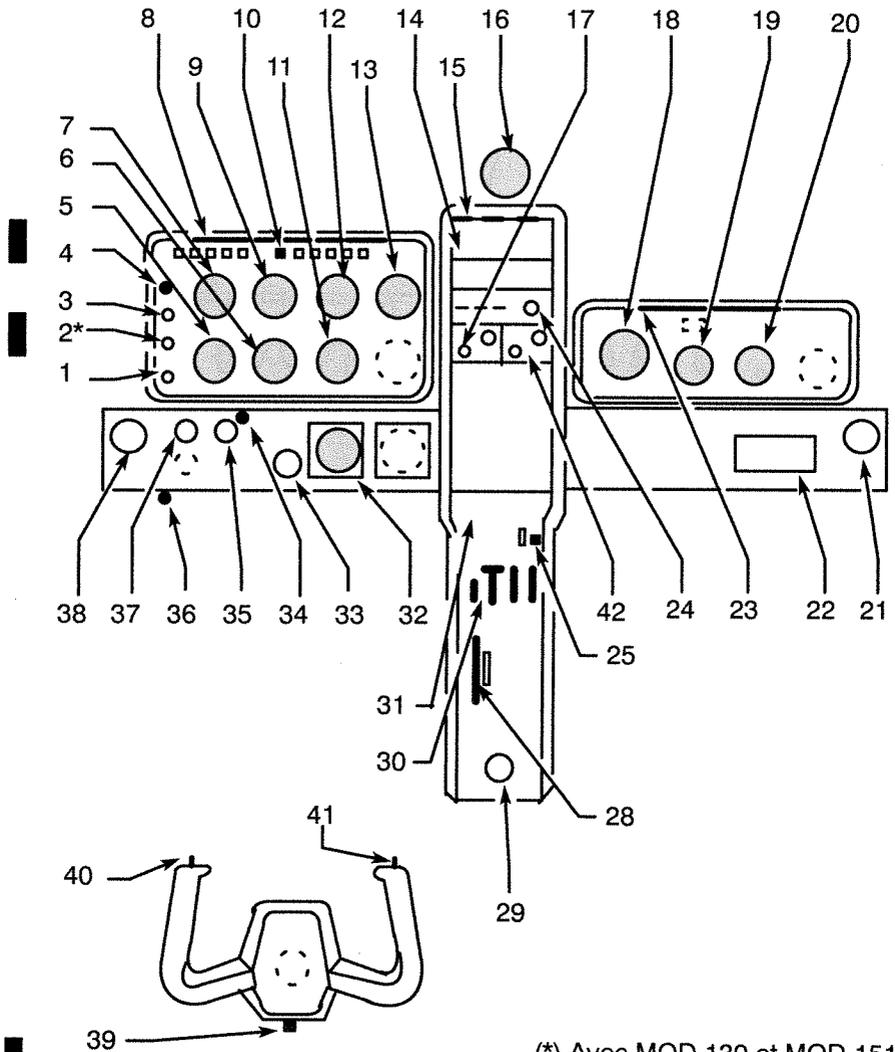


Figure 9.2.3 - EXEMPLE DE PLANCHE DE BORD " VFR " VERSION NARCO



(\*) Avec MOD.139 et MOD.151

Figure 9.2.3A - EXEMPLE DE PLANCHE DE BORD " VFR " VERSION KING

EQUIPEMENTS VFR DE NUIT

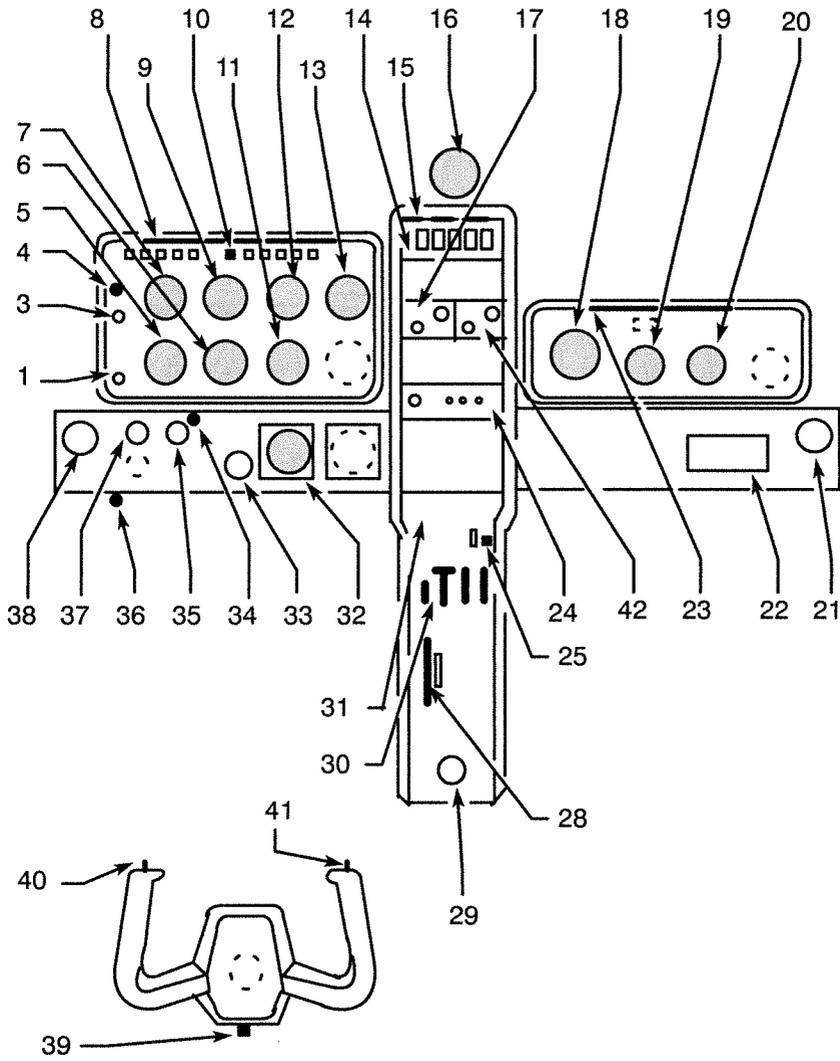


Figure 9.2.3B - EXEMPLE DE PLANCHE DE BORD "VFR" VERSION COLLINS

**EXEMPLE DE PLANCHE DE BORD (NARCO, COLLINS OU KING)**

- 1 - Rhéostat éclairage normal
- 2 - Rhéostat éclairage secours (Std) Avec MOD.139 et MOD.151 (KING)
- 3 - Rhéostat éclairage radio et instruments
- 4 - Interrupteur radio balise de détresse (si installé)
- 5 - Indicateur de virage et d'inclinaison éclairé
- 6 - Directionnel éclairé
- 7 - Indicateur de vitesse vraie éclairé
- 8 - Eclairage visière planche de bord G.
- 9 - Horizon artificiel éclairé
- 10 - Témoin prise totale réchauffée
- 11 - Variomètre éclairé
- 12 - Altimètre éclairé (Std)
- 13 - Indicateur VOR (COLLINS - KING)
- 13 - Récepteur-indicateur VOR (NARCO)
- 14 - Tableau contrôles moteur (Std)
- 15 - Eclairage visière console radio
- 16 - Compas éclairé
- 17 - VHF 1
- 18 - Tachymètre éclairé ou, Avec MOD.139 et MOD.151,  
tachymètre-horomètre éclairé (Std)
- 19 - Manomètre pression d'admission
- 20 - Indicateur double CHT / EGT éclairé
- 21 - Aérateur D. (Std)
- 22 - Commande régulation d'air (Std)
- 23 - Eclairage visière planche de bord D.
- 24 - Radio-compas
- 25 - Commande et indicateur éclairé volets
- 28 - Volant et indicateur éclairé trim profondeur
- 29 - Sélecteur robinet carburant (Std)
- 30 - Commandes moteur (Std)
- 31 - Interrupteurs-disjoncteurs pour indicateur virage-inclinaison, feu(x)  
anti-collision, feux de navigation, pitot réchauffé et phares
- 32 - Indicateur ADF éclairé
- 33 - Bouton frein de parc (Std)
- 34 - Plot éclairage bandeau G.

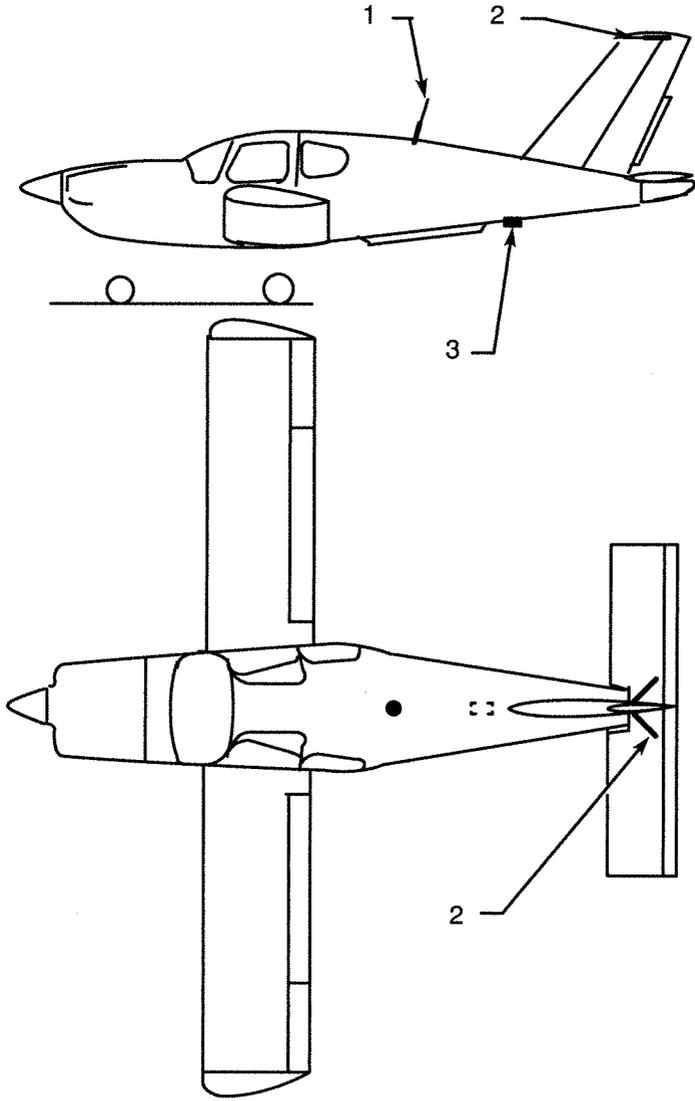


Figure 9.2.4 - ANTENNES

**EXEMPLE DE PLANCHE DE BORD (Suite)**

- 35 - Mano-dépression PSV
- 36 - Plot d'éclairage tableau disjoncteurs
- 37 - Sélecteur magnéto / démarrage (Std)
- 38 - Aérateur G. (Std)
- 39 - Lecteur de cartes (si installé)
- 40 - Alternat
- 41 - Interrupteur lecteur de cartes
- 42 - Récepteur VOR / LOC (KING - COLLINS)

**DISPOSITIF D'ECLAIRAGE****ECLAIRAGE PLANCHES DE BORD**

- Voir Figure 9.2.3.
- Commandé et modulé par rhéostats "normal" et "radio".

**ECLAIRAGE CABINE**

- Plafonnier (manuel).

**Avec MOD.139 et MOD.151****ECLAIRAGE SECOURS**

- Plafonniers avant commandés et modulés par le rhéostat "secours". Voir Figure 9.2.3A.

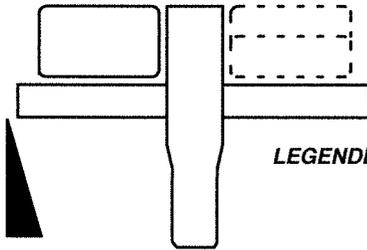
**ECLAIRAGE CABINE**

- Plafonniers avant commandés et modulés par le rhéostat "secours". Voir Figure 9.2.3A.
- Plafonnier arrière (manuel).

**ANTENNES**

- 1 - Antenne VHF
- 2 - Antenne VOR
- 3 - Radiocompas cadre et lever de doute

EQUIPEMENTS VFR DE NUIT



- LEGENDE :**
- DISJONCTEUR
  - ⊙ CONJONCTEUR-DISJONCTEUR
  - DISJONCTEUR (Non obligatoire en VFR)
  - ⊙ CONJONCTEUR-DISJONCTEUR (Non obligatoire en VFR)
  - △ INTERRUPTEUR OPTIONNEL

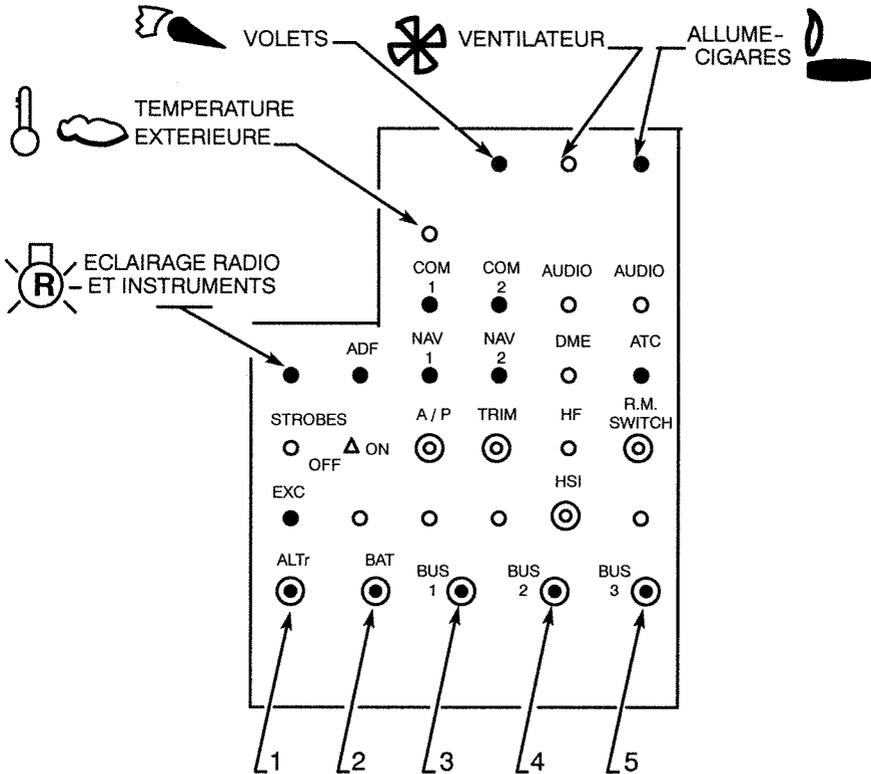
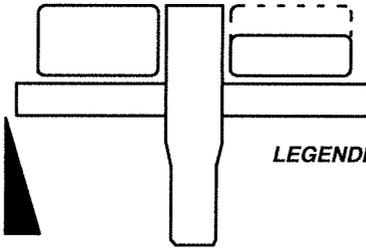


Figure 9.2.5 - ENSEMBLE DISJONCTEURS (Disposition type)



LEGENDE : ● DISJONCTEUR

⊙ CONJONCTEUR-DISJONCTEUR

○ DISJONCTEUR (Non obligatoire en VFR)

⊙ CONJONCTEUR-DISJONCTEUR  
(Non obligatoire en VFR)

△ INTERRUPTEUR OPTIONNEL

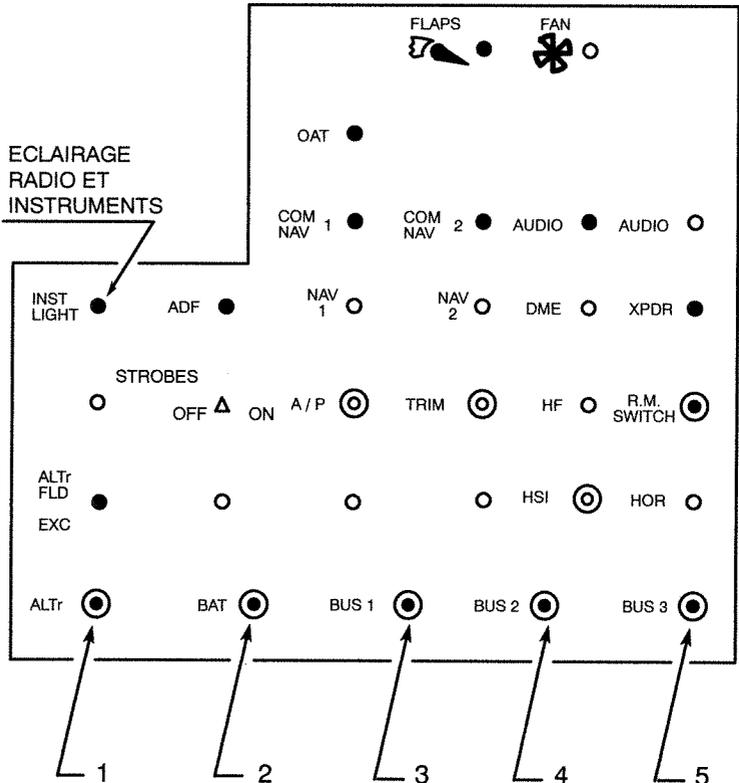


Figure 9.2.5A - ENSEMBLE DISJONCTEURS (Disposition type)

**ENSEMBLE DISJONCTEURS**

- 1 - Conjoncteur-disjoncteur alternateur (60 A)
- 2 - Conjoncteur-disjoncteur batterie (70 A)
- 3 - Conjoncteur-disjoncteur barre BUS 1 (30 A)
- 4 - Conjoncteur-disjoncteur barre BUS 2 (30 A)
- 5 - Conjoncteur-disjoncteur barre BUS 3 (30 A)

## SECTION 2

### LIMITATIONS

Les limitations ci-après complètent ou remplacent celles de l'avion standard décrites dans la Section 2 "Limitations" du Manuel de Vol de base.

#### PLAQUETTE

Cette plaquette est fixée près de la plaquette d'utilisation :

CONDITIONS DE VOL : VFR DE JOUR ET DE NUIT  
CONDITIONS GIVRANTES INTERDITES

Cette plaquette est située sur la planche de bord gauche :

ATTENTION : PENDANT L'APPROCHE ILS,  
EVITER LES REGIMES SUPERIEURS A 2600 tr/mn

## SECTION 3

### PROCEDURES D'URGENCE

Ces procédures d'urgence complètent celles de l'avion standard décrites en Section 3 "Procédures d'urgence" du Manuel de Vol de base.

#### PANNE D'ECLAIRAGE

- Vérifier l'enclenchement du disjoncteur d'éclairage radio et instruments.
- Utiliser la torche électrique et le plafonnier si nécessaire.

#### NOTA :

*L'éclairage normal (sous visières des planches de bord) et l'éclairage radio / instruments ont des circuits séparés. Il est donc peu probable de perdre les deux éclairages simultanément sauf cas de panne électrique totale.*

#### Avec MOD.139 et MOD.151

- Allumer l'éclairage de secours (plafonniers AV).
- Vérifier l'enclenchement du disjoncteur d'éclairage radio et instruments.

## EQUIPEMENTS VFR DE NUIT

**PANNE DE PHARE**

Le phare gauche a un faisceau large et est considéré comme un phare de roulage, le phare droit a un faisceau étroit et est considéré comme un phare d'atterrissage, mais l'un ou l'autre ou les deux peuvent être utilisés à la demande.

Lors de l'atterrissage sans phare, utiliser comme référence d'assiette celle donnée pour la pente de descente ILS.

**INCENDIE OU FUMÉE D'ORIGINE ÉLECTRIQUE**

- - Déclencher les conjoncteurs-disjoncteurs des barres BUS 1, 2 et 3.
- - Attendre quelques instants puis réenclencher dans l'ordre avec un intervalle d'observation. Déclencher la barre BUS affectée par la panne, couper les équipements alimentés par la barre BUS concernée. Voir Figure 9.2.2.
- Réenclencher le conjoncteur-disjoncteur puis remettre en marche l'un après l'autre les équipements coupés pour isoler l'élément affecté. Laisser le conjoncteur-disjoncteur de cet élément disjoncté.

**PANNE CIRCUIT DÉPRESSION**

Indicateur de dépression en dessous de l'arc vert ou indication nulle :

- les instruments pneumatiques : horizon et / ou directionnel et HSI ne fonctionnent pas.
- il ne reste que l'indicateur de virage électrique et le compas magnétique.

Piloter l'avion avec douceur en panneau partiel, atterrir dès que possible.

## SECTION 4

### PROCEDURES NORMALES

Ces procédures normales complètent celles de l'avion standard décrites en Section 4 "Procédures normales" du Manuel de Vol de base.

#### 4.1 - PROCEDURES POUR LE VOL VFR DE NUIT

##### PREPARATION

Etude de la météorologie, afin d'éviter le vol en conditions dangereuses (minima, givrage...).

Vérifier que les pleins sont suffisants pour le respect de la réglementation.

**AVANT-VOL** (pouvant être entrepris ou poursuivi de nuit)

Vérification du fonctionnement :

- . du(des) feu(x) anti-collision
- . des feux de navigation
- . Sans MOD.151 : de l'éclairage cabine (planches de bord et instruments)
- . Avec MOD.139 et MOD.151 : de l'éclairage cabine et planche de bord
- . des phares
- . de l'inverseur jour / nuit.

La présence à bord d'une torche électrique est obligatoire.

##### ROULAGE

Vérification du fonctionnement des instruments gyroscopiques par virages alternés :

- Horizon artificiel - calage de la maquette - barre horizontale.
- Directionnel - rotation correcte.
- Indicateur de virage - sens correct.

De nuit, on utilise de préférence le phare de roulage seul (phare gauche).

## EQUIPEMENTS VFR DE NUIT

**AVANT DECOLLAGE**

- Vérifier manomètre de dépression dans arc vert.
- Vérifier VHF  
VOR ou Radiocompas

- - De nuit ou par temps humide, commande régulation d'air sur plein chaud et désembuage.

**ALIGNEMENT**

Calage de directionnel et barre d'horizon artificiel.

De nuit, allumage des phares à la demande.

**DECOLLAGE**

- Voir Section 4 "Procédures normales" du Manuel de Vol de base.

Maintenir toujours le variomètre positif.

De nuit, éteindre les phares en bout de piste.

**MONTEE - CROISIERE ET DESCENTE**

- Voir Section 4 "Procédures normales" du Manuel de Vol de base.

Signalons le risque de troubles de la vision au-dessus de 8000 ft (sans oxygène).

**APPROCHE ILS** (préaffichage)

Ces valeurs sont données pour une masse de 1060 kg.

Pour accélérer l'écoulement du trafic, il est conseillé d'effectuer l'approche à  $V_i = 160 / 170$  km/h - 86 / 92 kt, volets rentrés.

En courbe finale, sortir plein volets, la  $V_i$  chute alors à 130 / 140 km/h - 70 / 76 kt. Il n'est pas nécessaire de retoucher la puissance pour maintenir la pente.

|                   | Volets | VITESSE  |         | Hélice<br>tr/min | Vario<br>ft/min |
|-------------------|--------|----------|---------|------------------|-----------------|
|                   |        | km/h     | ≈ kt    |                  |                 |
| Palier<br>attente | 0°     | 160 /170 | 86 / 92 | 2350             | 0               |
| Approche<br>ILS   | 0°     | 160 /170 | 86 / 92 | 2000             | - 450           |
| Finale            | ATT.   | 130 /140 | 70 / 76 | A la demande     | - 450           |

Figure 9.2.6 - PREAFFICHAGE, APPROCHE ILS

## EQUIPEMENTS VFR DE NUIT

**Approche ILS avec KING ILS**

Des déviations erratiques ont été observées en descente sur un axe ILS avec des installations RADIO-NAV KING. L'analyse du phénomène indique que les perturbations sont dues à une interférence entre la fréquence de rotation de l'hélice et l'une des fréquences du LOC. Les conditions les plus sensibles sont obtenues avec la balise LOC droit devant et un régime moteur aux environs de 2650 tr/min.

L'utilisation du LOC n'est pas affectée de manière significative lorsque :

- le régime du moteur est réduit en dessous de 2600 tr/min,
- le gisement de la balise LOC est supérieur à 30 degrés à droite ou à gauche de la ligne de foi de l'avion.

On doit cesser d'utiliser le mode APR du pilote automatique lorsqu'une pointe de puissance est à prévoir. Ceci se fait en passant sur le mode HDG ou CWS ou en coupant le pilote automatique. A partir de ce qui précède, on déduit que les modes REV ou BCK COURSE ne sont pas concernés par cette limitation après le décollage (le LOC étant en station arrière, soit à 180° de l'axe avion dans ce cas).

**ATTERRISSAGE**

De nuit, utiliser de préférence le phare droit (longue portée) ou les deux phares simultanément.

## 4.2 - UTILISATION DES EQUIPEMENTS

### EMISSION

L'émission peut être effectuée soit par le micro-main, soit par le micro-rail avec ses deux alternats situés sur les volants. Les casques qui ne seront pas utilisés doivent être débranchés.

### ECOUTE

Le haut-parleur est l'équipement principal, l'utilisation du casque est considérée comme un secours.

Un inverseur sélectionne l'écoute sur haut-parleur ou casque.

Sur écoute casque, toutes les réceptions sont simultanées.

### ECLAIRAGE

■ Sans MOD.151 - voir Figures 9.2.3, 9.2.3A, 9.2.3B

Deux rhéostats sont situés sur la partie gauche du tableau de bord poste gauche :

- Rhéostat inférieur (normal)

Commande et module l'éclairage des visières de planches de bord gauche et droit.

- Rhéostat supérieur (radio-équipements) commande et module :

- l'éclairage des équipements radio
- l'éclairage des instruments et indicateurs sur planche de bord
- l'éclairage du tableau disjoncteurs.

■ Avec MOD.139 et MOD.151 - voir Figure 9.2.3A

Trois rhéostats sont situés sur la partie gauche du tableau de bord poste gauche :

- Rhéostat inférieur (normal)

Commande et module l'éclairage des visières de planches de bord gauche et droit.

- Rhéostat central (secours)

Commande et module l'éclairage des plafonniers AV.

- Rhéostat supérieur (radio-équipements) commande et module :

- l'éclairage des équipements radio
- l'éclairage des instruments et indicateurs sur planche de bord
- l'éclairage du tableau disjoncteurs.

## EQUIPEMENTS VFR DE NUIT

■ Tous

NOTA :

Les deux rhéostats "normal" et "radio-équipements" et, Avec MOD.139 et MOD.151, le rhéostat secours commandent et modulent l'éclairage ; en partant de la position haute "ARRET", tourner dans le sens horaire pour "MARCHE PLEINE INTENSITE" puis toujours dans le sens horaire moduler vers "INTENSITE MINI" ; revenir sur "ARRET" en tournant dans le sens anti horaire.

### PHARES

Les phares sont commandés par deux interrupteurs-disjoncteurs. Voir Figure 7.5B du Manuel de Vol de base. Le faisceau du phare gauche est large et facilite le roulage. Le phare droit est à longue portée et sera utilisé au décollage et à l'atterrissage. L'allumage simultané est possible dans les deux cas.

### ATTENUATEUR JOUR / NUIT

Un bouton permet d'obtenir deux intensités d'éclairage des voyants : pompe carburant, réchauffage pitot et phares.

## SECTION 5

### PERFORMANCES

L'installation et le fonctionnement de l'équipement VFR de nuit n'entraînent aucune modification des performances de base de l'avion décrites dans la Section 5 "Performances" du Manuel de Vol de base.

Cependant, l'installation des antennes externes entraînera une réduction mineure des performances de croisière. Voir Section 5 "Performances" du Manuel de Vol de base.

# MANUEL DE VOL

## SECTION 9

### SUPPLEMENT 13

## PRISE DE PARC

#### LISTE DES MISES A JOUR

Edition 2 du 30 Juin 1988

Révision 2 du 31 Janvier 1994

| Pages          | Description                                  |
|----------------|--|
| 9.13B          | Liste des pages effectives et validités      |
| 9.13G et 9.13H | Liste des mises à jour                       |
| 9.13.1         | Adjonction des options N° C825, C835 et C836 |

**SUPPLEMENT**

**PRISE DE PARC**

**"OPTIONS N° 519 - C825 - C835 et C836"**

**TABLE DES MATIERES**

|                                | Page   |
|--------------------------------|--------|
| 1 - GENERALITES .....          | 9.13.3 |
| 2 - LIMITATIONS .....          | 9.13.4 |
| 3 - PROCEDURES D'URGENCE ..... | 9.13.4 |
| 4 - PROCEDURES NORMALES .....  | 9.13.5 |
| 5 - PERFORMANCES .....         | 9.13.6 |

# MANUEL DE VOL

## SECTION 9 SUPPLEMENT 13

### PRISE DE PARC

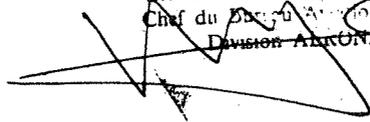
Ce supplément ne comprend que les généralités, limitations, procédures d'urgence, procédures normales et performances complémentaires à celles de l'avion SOCATA en version standard.

Sections 2 - 3

Page 9.13.4 approuvée par la DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE (D.G.A.C.).

Visa D.G.A.C.

L'Ingénieur Principal des  
Etudes et Techniques d'Avion  
Chef du Service Avion  
Division Aéro-ON



Philippe JEAN

Date : - 8 MARS 1994



*NOTA : Edition originale approuvée le 18 Août 1988*

**CE DOCUMENT DOIT ETRE PLACE EN SECTION 9 DU MANUEL DE VOL ET SE TROUVER EN PERMANENCE DANS L'AVION QUAND L'OPTION "PRISE DE PARC" EST INSTALLEE**

# MANUEL DE VOL

## SECTION 9

### SUPPLEMENT 13

## PRISE DE PARC

### Liste des pages effectives et valides

Avions TB 9 / TB 10 / TB 200 / TB 20 / TB 21

A partir du N / S 823 plus du N / S 823 au 849 et le 888

ÉDITION ... 2 ... 30 Juin 1988

(Ancienne référence Z00. 182130T089R2)

Référence Z00. DT0FM13FE2C2FR

| Page N° | Date Edition  | Révision N° | Page N° | Date Edition | Révision N° |
|---------|---------------|-------------|---------|--------------|-------------|
| 9.13A   | 30 Juin 1988  | 1           |         |              |             |
| 9.13B   | 30 Juin 1988  | 2           |         |              |             |
| 9.13C   | 31 Janv. 1988 | -           |         |              |             |
| 9.13D   | 31 Janv. 1988 | -           |         |              |             |
| 9.13E   | 30 Juin 1988  | -           |         |              |             |
| 9.13F   | 30 Juin 1988  | 1           |         |              |             |
| 9.13G   | 30 Juin 1988  | 2           |         |              |             |
| 9.13H   | 30 Juin 1988  | 2           |         |              |             |
| 9.13.1  | 30 Juin 1988  | 2           |         |              |             |
| 9.13.2  | 31 Janv. 1988 | -           |         |              |             |
| 9.13.3  | 31 Janv. 1988 | -           |         |              |             |
| 9.13.4  | 30 Juin 1988  | -           |         |              |             |
| 9.13.5  | 30 Juin 1988  | 1           |         |              |             |
| 9.13.6  | 31 Janv. 1988 | -           |         |              |             |

Visa D.G.A.C.

Date : - 8 MARS 1994

Philippe JEAN

L'Ingénieur Principal  
Études et Techniques de l'Aviation  
Chef du Bureau Avions  
Division AÉRO



9.13B

30 Juin 1988

Révision 2