

MANUEL DE VOL PA-28-181

AVION PIPER ARCHER III
N° DE SERIE 2843001 ET SUIVANTS

CONSTRUCTEUR: THE NEW PIPER AIRCRAFT,
INC.

APPROUVE PAR LA DIRECTION
GENERALE DE L'AVIATION CIVILE

le: 7 MAI 1986

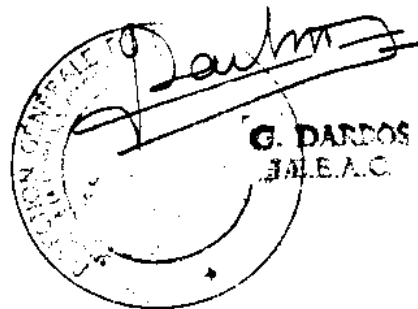
CERTIFICAT DE NAVIGABILITE
DE TYPE U.S. N°:

CERTIFICAT DE NAVIGABILITE
DE TYPE FRANCAIS N°:

NUMERO DE SERIE 28343243
DE L'AVION :

IMMATRICULATION F-GUMD
DE L'AVION :

RAPPORT : VB-1627



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

VALIDITE

La validité de ce manuel se limite à l'avion Piper PA-28-181 identifié par le numéro de série et le numéro d'immatriculation figurant sur le recto de la couverture de ce manuel.

REVISIONS

A l'exception de la «Liste des équipements», ce manuel de vol sera tenu à jour par le moyen de révisions distribuées aux propriétaires d'avions. La «Liste des équipements» est mise à jour au moment de la délivrance du Certificat de navigabilité par le constructeur, et il incombe au propriétaire de la maintenir à jour par la suite.

Ces révisions consisteront en renseignements nécessaires pour la mise à jour du texte du présent manuel et/ou pour y ajouter des données concernant des équipements supplémentaires pour cet avion.

I. Révisions

On distribuera des feuilles de révision chaque fois qu'il le faudra sous forme de remplacements de pages ou de suppléments à insérer dans le manuel comme indiqué ci-dessous :

1. Les pages de révision ne remplaceront que les pages portant le même numéro.
2. Insérer les pages supplémentaires dans l'ordre numérique convenable dans chaque section.
3. Insérer les pages dont le numéro est suivi d'une minuscule immédiatement après la page portant le même numéro.

II. Identification des parties révisées

Un trait noir vertical tracé dans la marge extérieure de chaque page révisée au niveau des portions révisées, ajoutées ou supprimées permettra d'identifier les textes et illustrations révisés. Un trait vertical dans la marge extérieure à côté du numéro de page indiquera qu'une page entière a été ajoutée.

Les traits noirs n'indiqueront que les révisions en vigueur avec modifications et ajouts ou suppressions des textes et illustrations existants. Les changements concernant les majuscules, l'orthographe, la ponctuation ou l'emplacement d'un passage sur une page ne seront pas identifiés.

ENREGISTREMENT DES REVISIONS

des Sections 0 à 10

| REVISION | | INCORPOREE | | | REVISION | | INCORPOREE | | |
|------------------------------------|------------|------------|-----|-----------|----------|------|------------|-----|-----------|
| N° | Date | Le | Par | Signature | N° | Date | Le | Par | Signature |
| L'EDITION 1 COMPREND LES REVISIONS | | | | | | | | | |
| 1 | 18 nov. 96 | | | | | | | | |
| 2 | 3 avr. 97 | | | | | | | | |
| 3 | 12 mars 98 | | | | | | | | |
| 4 | 31 mars 98 | | | | | | | | |
| 5 | 6 nov. 98 | | | | | | | | |
| 6 | 18 déc. 98 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

AVERTISSEMENT

La validité de ce Manuel est fonction de la discipline apportée à sa tenue à jour. Vous avez la garantie de mise à jour par la signature du responsable sur la présente page.

A cette dernière mise à jour, la composition du Manuel est donnée page 0-6.

TABLE DES MATIERES

SECTION 0

| | Pages |
|--------------------------------------------|-------|
| Page de garde | 0-1 |
| Validité - Révisions | 0-2 |
| Enregistrement des révisions | 0-4 |
| Table des matières Section 0 | 0-5 |
| Liste des pages du Manuel de vol | 0-6 |
| Liste des révisions du Manuel de vol | 0-10 |
| Table des matières du Manuel de vol | 0-13 |

SECTION 0

LISTE DES PAGES DU MANUEL DE VOL

SECTION 0

| | |
|-------------|--------------|
| 0-1 | Ed. 1 |
| 0-2 à 0-3 | Ed. 1 |
| 0-4 | Ed. 1 Rév. 6 |
| 0-5 | Ed. 1 Rév. 6 |
| 0-6 à 0-9 | Ed. 1 Rév. 6 |
| 0-10 | Ed. 1 Rév. 2 |
| 0-11 | Ed. 1 Rév. 5 |
| 0-12 | Ed. 1 Rév. 6 |
| 0-13 à 0-14 | Ed. 1 Rév. 6 |

SECTION 1

| | |
|------------|-------|
| 1-i à 1-ii | Ed. 1 |
| 1-1 à 1-14 | Ed. 1 |

SECTION 2

| | |
|------------|--------------|
| 2-i à 2-ii | Ed. 1 |
| 2-1 à 2-10 | Ed. 1 |
| 2-11 | Ed. 1 Rév. 1 |
| 2-12 | Ed. 1 |

SECTION 3

| | |
|------------|-------|
| 3-i à 3-ii | Ed. 1 |
| 3-1 à 3-16 | Ed. 1 |

LISTE DES PAGES DU MANUEL DE VOL (Suite)

SECTION 4

| | |
|-------------|--------------|
| 4-i à 4-ii | Ed. 1 |
| 4-1 à 4-9 | Ed. 1 |
| 4-10 à 4-11 | Ed. 1 Rév. 5 |
| 4-12 à 4-21 | Ed. 1 |
| 4-22 | Ed. 1 Rév. 5 |
| 4-23 à 4-28 | Ed. 1 |

SECTION 5

| | |
|-------------|--------------|
| 5-i à 5-ii | Ed. 1 |
| 5-1 à 5-2 | Ed. 1 |
| 5-3 | Ed. 1 Rév. 1 |
| 5-4 | Ed. 1 Rév. 2 |
| 5-5 à 5-6 | Ed. 1 |
| 5-7 | Ed. 1 Rév. 1 |
| 5-8 à 5-12 | Ed. 1 |
| 5-13 | Ed. 1 Rév. 5 |
| 5-14 | Ed. 1 Rév. 4 |
| 5-15 | Ed. 1 Rév. 5 |
| 5-16 | Ed. 1 Rév. 4 |
| 5-17 | Ed. 1 Rév. 5 |
| 5-18 à 5-20 | Ed. 1 Rév. 4 |
| 5-21 à 5-25 | Ed. 1 |
| 5-26 à 5-27 | Ed. 1 Rév. 1 |
| 5-28 à 5-29 | Ed. 1 Rév. 2 |
| 5-30 | Ed. 1 Rév. 4 |
| 5-31 | Ed. 1 Rév. 5 |
| 5-32 à 5-33 | Ed. 1 Rév. 4 |
| 5-34 | Ed. 1 |

SECTION 0

LISTE DES PAGES DU MANUEL DE VOL (Suite)

SECTION 6

| | |
|------------|-------|
| 6-i à 6-ii | Ed. 1 |
| 6-1 à 6-12 | Ed. 1 |

SECTION 7

| | |
|-------------|--------------|
| 7-i | Ed. 1 Rév. 2 |
| 7-ii | Ed. 1 |
| 7-1 à 7-26 | Ed. 1 |
| 7-27 à 7-28 | Ed. 1 Rév. 2 |

SECTION 8

| | |
|-------------|--------------|
| 8-i à 8-ii | Ed. 1 |
| 8-1 à 8-13 | Ed. 1 |
| 8-14 | Ed. 1 Rév. 1 |
| 8-15 à 8-20 | Ed. 1 |

LISTE DES PAGES DU MANUEL DE VOL (Suite)

SECTION 9

| | |
|-------------|--------------|
| 9-i | Ed. 1 Rév. 6 |
| 9-ii | Ed. 1 |
| 9-1 à 9-2 | Ed. 1 |
| 9-3 à 9-6 | Ed. 1 |
| 9-7 à 9-8 | Ed. 1 |
| 9-9 à 9-14 | Ed. 1 |
| 9-15 à 9-26 | Ed. 1 Rév. 2 |
| 9-27 à 9-38 | Ed. 1 Rév. 2 |
| 9-39 à 9-40 | Ed. 1 Rév. 3 |
| 9-41 à 9-48 | Ed. 1 Rév. 5 |
| 9-49 à 9-50 | Ed. 1 Rév. 6 |

SECTION 10

| | |
|--------------|-------|
| 10-i à 10-ii | Ed. 1 |
| 10-1 à 10-2 | Ed. 1 |

LISTE DES REVISIONS DU MANUEL DE VOL

| Numéro et code de révision | Pages révisées | Description de la révision | Date de signature des autorités |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------|
| 1 (PR961118) | 0-4 à 0-14, 2-11, 5-3, 5-7, 5-26 à 5-29, 8-14 | Incorporation de modifications | FAA : 18 nov. 96 DGAC : 28 OCT 2002 |
| 2 (PR970403) | 0-4 à 0-14, 5-4, 5-28 à 5-29, 5-32 à 5-33, 7-i, 7-27 à 7-28, 9-i, 9-15 à 9-26, 9-27 à 9-38, 9-39 à 9-40 | Incorporation de modifications | FAA : 3 avr. 97 DGAC : 28 OCT 2002 |

JEEAC

 P. AUBREY


Ce manuel est traduit du manuel approuvé FAA, «REPORT : VB-1611».

LISTE DES REVISIONS DU MANUEL DE VOL (Suite)

| Numéro et code de révision | Pages révisées | Description de la révision | Date de signature des autorités |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------|
| 3 (PR980312) | 0-4 à 0-9, 0-11 à 0-14, 5-18, 9-39 à 9-40 | Incorporation de modifications | FAA : 12 mars 98 DGAC : 28 OCT 2002 |
| 4 (PR980331) | 0-4 à 0-9, 0-11 à 0-14, 5-14 à 5-20, 5-30, 5-32 à 5-33 | Incorporation de modifications | FAA : 31 mars 98 DGAC : 28 OCT 2002 |
| 5 (PR981106) | 0-4 à 0-9, 0-11 à 0-14, 4-10 à 4-11, 4-22, 5-13, 5-15, 5-17, 5-31, 9-i, 9-41 à 9-48 | Incorporation de modifications | FAA : 6 nov. 98 DGAC : 28 OCT 2002 |

IEEAC
 P. AURADE


Ce manuel est traduit du manuel approuvé FAA, «REPORT : VB-1611».

LISTE DES REVISIONS DU MANUEL DE VOL (Suite)

| Numéro et code de révision | Pages révisées | Description de la révision | Date de signature des autorités |
|----------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------|
| 6 (PR981218) | 0-4 à 0-9, 0-12 à 0-14, 9-i, 9-49 à 9-50 n | Incorporation de modifications | FAA : 18 déc. 98 DGAC : 28 OCT 2002 |

IEEAO
[Signature]
 P. AURADE


Ce manuel est traduit du manuel approuvé FAA, «REPORT : VB-1611».

TABLE DES MATIERES
DU MANUEL DE VOL

| | |
|------------|---------------------------------------------------------------------|
| SECTION 1 | GENERALITES |
| SECTION 2 | LIMITATIONS |
| SECTION 3 | PROCEDURES D'URGENCE |
| SECTION 4 | PROCEDURES NORMALES |
| SECTION 5 | PERFORMANCES |
| SECTION 6 | MASSE ET CENTRAGE |
| SECTION 7 | DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT DE L'AVION ET DE SES INSTALLATIONS |
| SECTION 8 | OPERATIONS DE PISTE, ENTRETIEN COURANT ET PERIODIQUE DE L'AVION |
| SECTION 9 | SUPPLEMENTS |
| SECTION 10 | CONSEILS D'UTILISATION |

TABLE DES MATIERES
DU MANUEL DE VOL

| | |
|------------|---------------------------------------------------------------------|
| SECTION 1 | GENERALITES |
| SECTION 2 | LIMITATIONS |
| SECTION 3 | PROCEDURES D'URGENCE |
| SECTION 4 | PROCEDURES NORMALES |
| SECTION 5 | PERFORMANCES |
| SECTION 6 | MASSE ET CENTRAGE |
| SECTION 7 | DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT DE L'AVION ET DE SES INSTALLATIONS |
| SECTION 8 | OPERATIONS DE PISTE, ENTRETIEN COURANT ET PERIODIQUE DE L'AVION |
| SECTION 9 | SUPPLEMENTS |
| SECTION 10 | CONSEILS D'UTILISATION |

TABLE DES MATIERES
SECTION 1
GENERALITES

| Paragraphes | Pages |
|---------------------------------------------------|-------|
| 1.1 Introduction | 1-1 |
| 1.3 Moteurs | 1-3 |
| 1.5 Hélices | 1-3 |
| 1.7 Carburant | 1-3 |
| 1.9 Huile | 1-4 |
| 1.11 Masses maximales | 1-4 |
| 1.13 Masses de l'avion standard | 1-4 |
| 1.15 Zone à bagages | 1-5 |
| 1.17 Charges spécifiques | 1-5 |
| 1.19 Symboles, abréviations et terminologie | 1-6 |
| 1.21 Facteurs de conversion | 1-12 |

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

**SECTION 1
GENERALITES**

1.1 INTRODUCTION

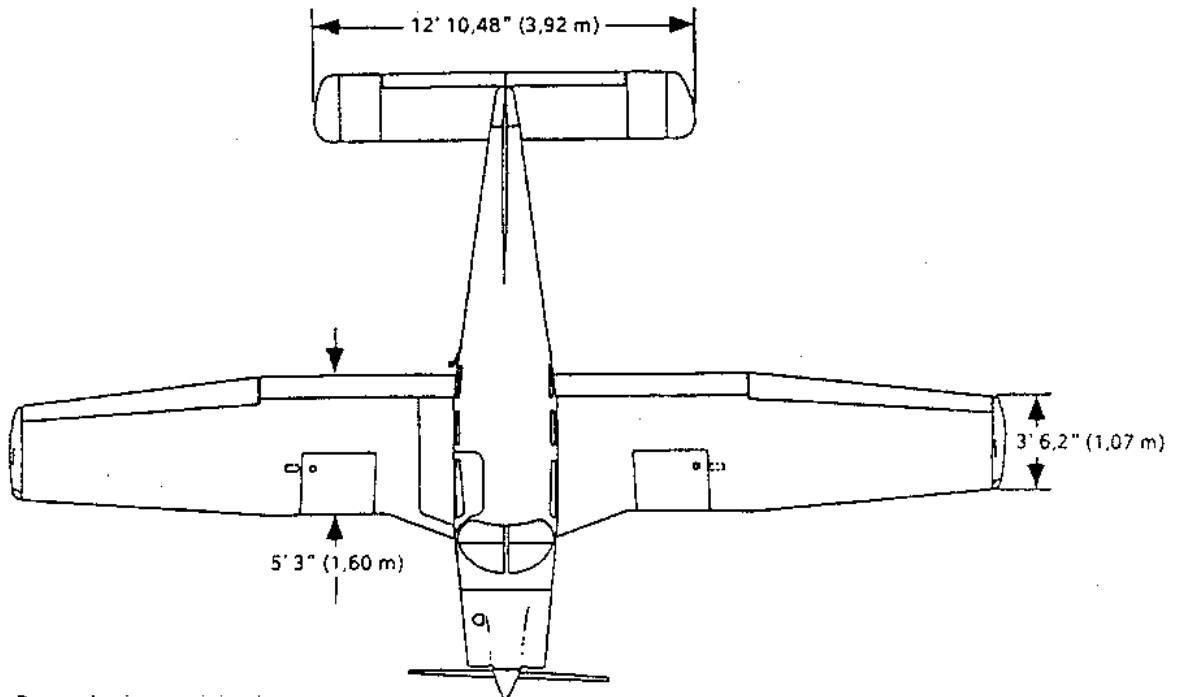
Le présent Manuel de vol est conçu pour offrir au pilote l'utilité maximale en tant que guide d'exploitation. Il contient les renseignements exigés par la réglementation en vigueur à fournir au pilote. Il renferme également des données supplémentaires fournies par l'avionneur.

Ce manuel n'est pas conçu pour remplacer une formation de pilote suffisante et qualifiée, la connaissance des directives de navigabilité en vigueur, des règlements aéronautiques ou circulaires d'information applicables. Il n'est pas destiné à servir de guide en vue de la formation de pilote élémentaire ou de manuel d'entraînement et ne doit pas être utilisé à des fins d'exploitation s'il n'est pas tenu à jour.

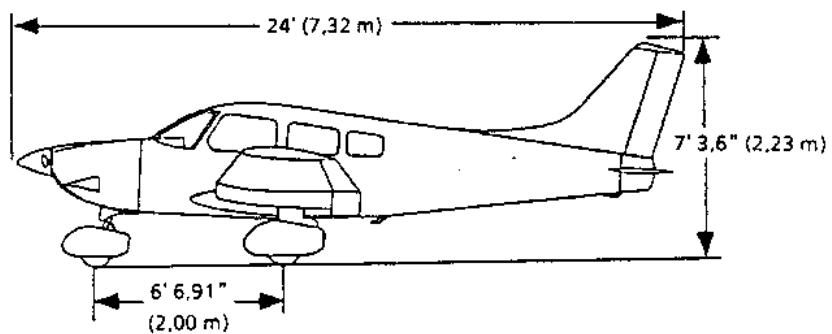
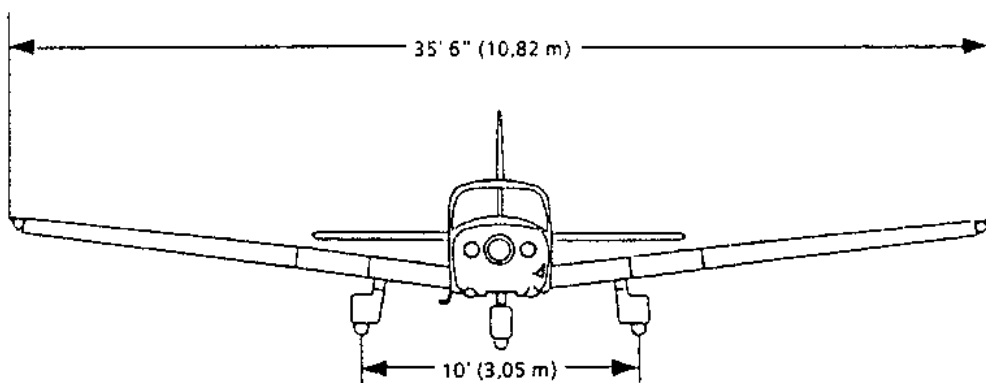
Le problème du respect des conditions de navigabilité de l'avion incombe au propriétaire ; celui de la garantie des conditions de sécurité incombe au commandant de bord. Le pilote est également responsable du respect des limitations d'utilisation spécifiées par les repères des instruments, les plaquettes et le présent manuel.

Bien que la disposition de ce manuel ait pour but d'en augmenter l'utilité en vol, il ne devra pas servir uniquement de document de référence utilisé à l'occasion. Il appartiendra au pilote d'étudier l'ensemble du manuel pour se familiariser avec les limitations, les performances, les procédures et les caractéristiques de manœuvre de l'avion avant le vol.

Le manuel a été divisé en sections numérotées (en chiffres arabes) munies chacune d'un intercalaire à onglet permettant de s'y reporter rapidement. Les Sections «Limitations» et «Procédures d'urgence» ont été placées en tête des Sections «Procédures normales», «Performances» et autres de manière à faciliter l'accès aux renseignements qui peuvent être nécessaires en vol. La Section «Procédures d'urgence» a été munie d'un intercalaire à onglet rouge pour permettre de s'y reporter immédiatement. Un accroissement de volume du manuel a été prévu grâce à l'omission voulue de certains numéros de paragraphes, de figures, de repères et à des pages portant la mention «laissée en blanc intentionnellement».



Rayon de virage minimal
(axe de giration par rapport au saumon d'aile) 30 ft (9,14 m)



PLAN TROIS VUES

1.3 MOTEURS

| | |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| a) Nombre de moteurs | 1 |
| b) Motoriste | Lycoming |
| c) Numéro de modèle du moteur | O-360-A4M |
| d) Puissance de décollage | 180 hp (182 ch) |
| e) Régime de décollage | 2700 tr/mn |
| f) Alésage | 5,125 in (130,175 mm) |
| g) Course | 4,375 in (111,125 mm) |
| h) Cylindrée | 361,0 cu.in (5915,7 cm ³) |
| i) Taux de compression | 8,5/1 |
| j) Type de moteur | Quatre cylindres opposés à plat, à prise directe, et à refroidissement par air |

1.5 HELICES

| | |
|-------------------------|-----------------|
| a) Nombre d'hélices | 1 |
| b) Fabricant | Sensenich |
| c) Modèle | 76EM8S14-0-62 |
| d) Nombre de pales | 2 |
| e) Diamètre de l'hélice | |
| 1) maximal | 76 in (1,930 m) |
| 2) minimal | 76 in (1,930 m) |
| f) Type d'hélice | A pas fixe |

1.7 CARBURANT

ESSENCE AVIATION UNIQUEMENT

| | |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| a) Capacité totale de carburant | 50 US gal (189 l) |
| b) Capacité totale de carburant utilisable | 48 US gal (182 l) |
| c) Carburant | |
| 1) Indice d'octane minimal | Aviation 100 vert ou 100LL bleu |
| 2) Carburant de remplacement | Se reporter à la dernière édition de l'Instruction Lycoming N° 1070 |

1.9 HUILE

- | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------|
| a) Capacité d'huile | | 8 US qt (7,6 l) |
| b) Spécification de l'huile | | Se reporter à la dernière édition de l'Instruction d'entretien Lycoming 1014 |
| c) Viscosité de l'huile en fonction de la température ambiante moyenne pour le démarrage | | |
| | Unique | Multiple |
| 1) Au-dessus de 60 °F (16 °C) | SAE 50 | SAE 40 ou 50 |
| 2) De 30 à 90 °F (- 1 à 32 °C) | SAE 40 | SAE 40 |
| 3) De 0 à 70 °F (- 18 à 21 °C) | SAE 30 | SAE 40 ou 20W-30 |
| 4) Au-dessous de 10 °F (- 12 °C) | SAE 20 | SAE 20W-30 |

1.11 MASSES MAXIMALES

- | | | |
|-------------------------------------------|-------------------|------------------|
| | Normale | Utilitaire |
| a) Masse maximale sur l'aire de trafic | 2558 lb (1160 kg) | 2138 lb (970 kg) |
| b) Masse maximale au décollage | 2550 lb (1157 kg) | 2130 lb (966 kg) |
| c) Masse maximale à l'atterrissage | 2550 lb (1157 kg) | 2130 lb (966 kg) |
| d) Masse maximale dans la soute à bagages | 200 lb (91 kg) | 0 |

1.13 MASSES DE L'AVION STANDARD

Se reporter à la Figure 6-5 en ce qui concerne la masse à vide standard et la charge utile.

1.15 ZONE A BAGAGES

- | | |
|-----------------------|----------------------------------|
| a) Volume de la soute | 24 cu.ft (0,680 m ³) |
| b) Largeur de l'accès | 22 in (0,559 m) |
| c) Hauteur de l'accès | 20 in (0,508 m) |

1.17 CHARGES SPECIFIQUES

- | | |
|---------------------|------------------------------------------|
| a) Charge alaire | 15,0 lb/sq.ft (73,24 kg/m ²) |
| b) Charge au cheval | 14,2 lb/hp (6,35 kg/ch) |

1.19 SYMBOLES, ABREVIATIONS ET TERMINOLOGIE

Les définitions suivantes sont celles des symboles, des abréviations et de la terminologie utilisés d'un bout à l'autre de ce manuel et celles pouvant revêtir une signification opérationnelle supplémentaire pour le pilote.

a) Terminologie et symboles généraux concernant la vitesse

| Anglais | Français | |
|-----------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CAS | V _c | 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 type et au niveau de la mer. |
| KCAS | V _c ...kt | Vitesse conventionnelle exprimée en «knots». |
| GS | V _{sol} | Vitesse sol : vitesse d'un avion par rapport au sol. |
| IAS | V _i | Vitesse indiquée : vitesse d'un avion telle qu'elle est affichée par l'anémomètre, corrigée de l'erreur instrumentale. Les valeurs de V _i qui figurent dans le présent manuel supposent une erreur instrumentale nulle. |
| KIAS | V _i ...kt | Vitesse indiquée exprimée en «knots». |
| TAS | V _v | Vitesse vraie : vitesse de l'avion par rapport à l'air non perturbé. Egale à V _c corrigée de l'altitude, de la température et de la compressibilité. |
| V _A | V _A | Vitesse de manœuvre : vitesse maximale à laquelle les commandes de vol peuvent être braquées à fond sans entraîner de surcharge de l'avion. |
| V _{FE} | V _{FE} | Vitesse maximale volets sortis : vitesse la plus élevée admissible lorsque les volets sont sortis sur une position prescrite. |

| | | |
|--------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VNE/MNE | VNE/MNE | Vitesse ou nombre de Mach à ne jamais dépasser : vitesse limite qui ne peut être dépassée à aucun moment. |
| VNO | VNO | Vitesse maximale de croisière compte tenu de la résistance de la structure : vitesse qui ne sera pas dépassée, sauf en air calme et, dans ce cas, seulement avec prudence. |
| VS | VS | Vitesse de décrochage ou vitesse minimale de vol stabilisé à laquelle l'avion peut être contrôlé. |
| VSO | VSO | Vitesse de décrochage ou vitesse minimale de vol stabilisé à laquelle l'avion peut être contrôlé en configuration d'atterrissage. |
| VX | VX | Vitesse de pente de montée optimale : vitesse qui permet le gain d'altitude le plus important sur la distance horizontale la plus courte possible. |
| VY | VY | Vitesse de taux de montée optimal : vitesse qui permet le gain d'altitude le plus important dans le temps le plus court possible. |
| b) Terminologie concernant la météorologie | | |
| ISA | ISA | Atmosphère type internationale, dans laquelle : L'air est un gaz parfait sec ; La température au niveau de la mer est de 15 degrés Celsius (59 degrés Fahrenheit) ; La pression au niveau de la mer est de 29,92 inches (760 mm) de mercure (1013,2 mbar) ; Le gradient de température entre le niveau de la mer et l'altitude à laquelle la température est de - 56,5 °C (- 69,7 °F) a pour valeur - 0,00198 °C (- 0,003564 °F) par foot (- 0,0065 °C (- 0,0117 °F) par mètre) et zéro au-dessus de cette altitude. |
| OAT | t air | Température extérieure ambiante : température statique de l'air libre obtenue à partir soit de lectures de températures faites en vol soit de renseignements fournis par des moyens météorologiques au sol, corrigée de l'erreur instrumentale et des effets de la compressibilité. |

**SECTION I
GENERALITES**

**MANUEL DE VOL
THE NEW PIPER AIRCRAFT, INC.
AVION ARCHER III PA-28-181**

| | |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Altitude-pression indiquée | Nombre correspondant à la lecture réelle faite sur un altimètre dont l'échelle barométrique a été calée sur 29,92 inches (760 mm) de mercure (1013,2 mbar). |
| Altitude-pression | Altitude mesurée à partir de la pression standard au niveau de la mer (29,92 inches (760 mm) de mercure) par un altimètre barométrique. C'est l'altitude-pression indiquée corrigée de l'erreur de position et de l'erreur instrumentale. Dans le présent manuel, les erreurs instrumentales d'altimètre sont supposées nulles. |
| Pression à la station | Pression atmosphérique réelle à l'altitude du terrain. |
| Vent | Les vitesses du vent figurant comme variables sur les graphiques du présent manuel sont à interpréter comme les composantes vent debout ou vent arrière des vents signalés. |
| c) Terminologie concernant la puissance | |
| Puissance de décollage | Puissance maximale admissible pour le décollage. |
| Puissance maximale continue | Puissance maximale admissible de façon continue en vol. |
| d) Instruments moteur | |
| Indicateur TGE | Indicateur de température des gaz d'échappement. |

e) Terminologie concernant les performances de l'avion et la préparation 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 | La vitesse de vent de travers démontrée est la 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. |
| Distance accélération-arrêt | Distance nécessaire pour accélérer un avion jusqu'à une vitesse spécifiée puis, en supposant qu'un moteur tombe en panne au moment où cette vitesse est atteinte, pour amener l'avion jusqu'à l'arrêt complet. |
| Tronçon de route | Partie d'une route, dont chaque extrémité est identifiée par : 1) un point géographique ; ou 2) un point où peut être établi un point radio précis. |

f) Terminologie concernant la masse et le centrage

| | |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plan de référence | Plan vertical imaginaire à partir duquel toutes les distances horizontales sont mesurées pour les besoins du centrage. |
| Station | Emplacement situé le long du fuselage de l'avion repéré habituellement par l'expression de la distance qui le sépare du plan de référence. |
| Bras de levier | Distance horizontale du plan de référence au centre de gravité (C.G.) d'un organe. |

**SECTION 1
GENERALITES**

**MANUEL DE VOL
THE NEW PIPER AIRCRAFT, INC.
AVION ARCHER III PA-28-181**

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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. |
| Bras de levier du C.G. | Bras de levier obtenu en additionnant les différents moments de l'avion et en divisant cette somme par la masse totale. |
| Limites de centrage | Positions extrêmes du centre de gravité à l'intérieur desquelles l'avion doit être utilisé à une masse donnée. |
| 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. |
| Masse à vide standard | Masse de l'avion standard y compris le carburant inutilisable, le plein de liquides de fonctionnement et le plein d'huile. |
| Masse à vide de base | Masse à vide standard plus les équipements optionnels. |
| Charge marchande | Masse des occupants, du fret et des bagages. |
| Charge utile | Différence entre la masse au décollage, ou la masse sur l'aire de trafic, suivant le cas, et la masse à vide de base. |
| Masse maximale sur l'aire de trafic | Masse maximale homologuée pour la manœuvre au sol (Elle comprend la masse de carburant nécessaire à la mise en route, au roulage et au point fixe). |

| | |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Masse maximale au décollage | Masse maximale homologuée au début de la course de décollage. |
| Masse maximale à l'atterrissage | Masse maximale homologuée à l'impact à l'atterrissage. |
| Masse maximale sans carburant | Masse maximale à l'exclusion du carburant utilisable. |

1.21 FACTEURS DE CONVERSION

| <u>MULTIPLIER</u> | | <u>PAR</u> | <u>POUR OBTENIR</u> | |
|-----------------------|-------------------|----------------------|--------------------------------------------------|----------------------|
| British Thermal Unit | (BTU) | 0,2519958 | des kilocalories | (kcal) |
| Cubic foot | (cu.ft) | 0,028317 | des mètres cubes | (m ³) |
| Cubic inch | (cu.in) | 16,387064 | des centimètres cubes | (cm ³) |
| Foot | (ft) | 0,3048 | des mètres | (m) |
| Foot per minute | (ft/mn) | 0,00508 | des mètres par seconde | (m/s) |
| Foot-pound | (ft.lb) | 0,135582 0,138255 | des mètres-décanewtons des mètres-kilogrammes | (m.daN) (m.kg) |
| Gallon (US) | US gal | 3,785 | des litres | (l) |
| Horsepower | (hp) | 1,01387 | des chevaux-vapeur | (ch) |
| Inch | (in) | 25,40 0,0254 | des millimètres des mètres | (mm) (m) |
| Inch of mercury | (in Hg) | 25,40 | des millimètres de mercure | (mm Hg) |
| Inch-pound | (in.lb) | 0,112985 0,011521 | des mètres-newtons des mètres-kilogrammes | (m.N) (m.kg) |
| Knot | (kt) | 1,852 | des kilomètres par heure | (km/h) |
| Nautical mile | (NM) | 1,852 | des kilomètres | (km) |
| Pound | (lb) | 0,453592 | des kilogrammes | (kg) |
| Pound per horsepower | (lb/hp) | 0,447387 | des kilogrammes par cheval-vapeur | (kg/ch) |
| Pound per square foot | (lb/sq.ft) | 4,88243 | des kilogrammes par mètre carré | (kg/m ²) |
| Pound per square inch | (psi ou lb/sq.in) | 0,0689476 | des bars | (bar) |
| Quart (US) | (US qt) | 0,94635 | des litres | (l) |
| Square foot | (sq.ft) | 0,092903 | des mètres carrés | (m ²) |
| Square inch | (sq.in) | 6,4516 | des centimètres carrés | (cm ²) |
| Yard | (yd) | 0,9144 | des mètres | (m) |

| <u>MULTIPLIER</u> | | <u>PAR</u> | <u>POUR OBTENIR</u> | |
|------------------------------|----------------------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| Bar | (bar) | 14,503768 | des pounds per square inch | (psi ou lb/sq.in) |
| Centimètre carré | (cm ²) | 0,1550 | des square inches | (sq.in) |
| Centimètre cube | (cm ³) | 0,06102 | des cubic inches | (cu.in) |
| Cheval-vapeur | (ch) | 0,98632 | des horsepowers | (hp) |
| Kilocalorie | (kcal) | 3,9683 | des British Thermal Units | (BTU) |
| Kilogramme | (kg) | 2,204622 | des pounds | (lb) |
| Kilogramme par cheval-vapeur | (kg/ch) | 2,2352 | des pounds per horsepower | (lb/hp) |
| Kilogramme par mètre carré | (kg/m ²) | 0,2048 | des pounds per square foot | (lb/sq.ft) |
| Kilomètre | (km) | 0,53996 | des nautical miles | (NM) |
| Kilomètre par heure | (km/h) | 0,53996 | des knots | (kt) |
| Litre | (l) | 0,264172 1,05669 | des gallons (US) des quarts (US) | (US gal) (US qt) |
| Mètre | (m) | 3,280840 39,37 1,0936 | des feet des inches des yards | (ft) (in) (yd) |
| Mètre carré | (m ²) | 10,76391 | des square feet | (sq.ft) |
| Mètre cube | (m ³) | 35,3147 | des cubic feet | (cu.ft) |
| Mètre-kilogramme | (m.kg) | 7,23301 86,798 | des foot-pounds des inch-pounds | (ft.lb) (in.lb) |
| Mètre-newton | (m.N) | 8,8507 | des inch-pounds | (in.lb) |
| Mètre-décanewton | (m.daN) | 7,37561 | des foot-pounds | (ft.lb) |
| Mètre par seconde | (m/s) | 196,8504 | des feet per minute | (ft/mn) |
| Millimètre | (mm) | 0,03937 | des inches | (in) |
| Millimètre de mercure | (mm Hg) | 0,03937 | des inches of mercury | (in Hg) |

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

TABLE DES MATIERES

SECTION 2
LIMITATIONS

| Paragraphes | Pages |
|-------------------------------------------------|-------|
| 2.1 Généralités | 2-1 |
| 2.3 Limitations de vitesses | 2-1 |
| 2.5 Repères de l'anémomètre | 2-2 |
| 2.7 Limitations du groupe propulseur | 2-3 |
| 2.9 Repères des instruments moteur | 2-4 |
| 2.11 Limites de masses | 2-4 |
| 2.13 Limites de centrage | 2-5 |
| 2.15 Limites de manœuvres | 2-6 |
| 2.17 Limites de facteurs de charge en vol | 2-6 |
| 2.19 Limites de types d'utilisation | 2-6 |
| 2.21 Limitations de carburant | 2-6 |
| 2.25 Plaquettes | 2-7 |
| 2.27 Bases de certification | 2-11 |
| 2.28 Limitations de bruit | 2-11 |

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

SECTION 2
LIMITATIONS

2.1 GENERALITES

Cette section présente les limitations d'utilisation approuvées par les Services officiels, les repères des instruments, le code des couleurs et les plaquettes de base nécessaires pour l'utilisation de l'avion et de ses systèmes.

Cet appareil doit être utilisé comme un avion de la catégorie normale ou de la catégorie utilitaire en respectant les limitations d'utilisation énoncées sous la forme de plaquettes et de repères ainsi que celles données dans la présente section et dans l'ensemble de ce manuel.

Les limitations correspondant aux systèmes et équipements optionnels qui nécessitent des suppléments au manuel peuvent être trouvées dans la Section 9 («Suppléments»).

2.3 LIMITATIONS DE VITESSES

| VITESSE | Vi | Vc | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|
| Vitesse à ne jamais dépasser (V _{NE}) – Ne dépasser en aucun cas cette vitesse. | | | |
| | kt | 154 | 148 |
| | km/h | 285 | 274 |
| Vitesse maximale de croisière compte tenu de la résistance de la structure (V _{NO}) – Ne pas dépasser cette vitesse, sauf en air calme, et dans ce cas, seulement avec prudence. | | | |
| | kt | 125 | 121 |
| | km/h | 232 | 224 |

**SECTION 2
LIMITATIONS**

| VITESSE | | Vi | Vc |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|
| Vitesse de manœuvre (V_A) – Ne pas braquer les commandes à fond ou brutalement au-dessus de cette vitesse. | | | |
| Masse totale 2550 lb (1157 kg) | kt | 113 | 111 |
| | km/h | 209 | 206 |
| Masse totale 1634 lb (741 kg) | kt | 89 | 89 |
| | km/h | 165 | 165 |

ATTENTION

La vitesse de manœuvre diminue avec la diminution de masse car les effets des forces aérodynamiques sont accentués. Une interpolation linéaire est possible pour les masses totales intermédiaires. La vitesse de manœuvre ne devra pas être dépassée en air agité.

Vitesse maximale volets sortis (V_{FE}) – Ne pas dépasser cette vitesse avec les volets sortis.

| | | | |
|--|------|-----|-----|
| | kt | 102 | 100 |
| | km/h | 189 | 185 |

2.5 REPERES DE L'ANEMOMETRE

| REPERES | | Vi |
|-----------------------------------------------------|------|-----------|
| Trait rouge radial (à ne jamais dépasser) | kt | 154 |
| | km/h | 285 |
| Arc jaune (plage de prudence - air calme seulement) | kt | 125 à 154 |
| | km/h | 232 à 285 |
| Arc vert (plage d'utilisation normale) | kt | 50 à 125 |
| | km/h | 93 à 232 |
| Arc blanc (volets sortis) | kt | 45 à 102 |
| | km/h | 83 à 189 |

2.7 LIMITATIONS DU GROUPE PROPULSEUR

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| a) Nombre de moteurs | 1 |
| b) Motoriste | Lycoming |
| c) Numéro de modèle du moteur | O-360-A4M |
| d) Limites d'utilisation du moteur | |
| 1) Puissance de décollage | 180 hp (182 ch) |
| 2) Régime de décollage | 2700 tr/mn |
| 3) Température d'huile maximale | 245 °F (118 °C) |
| 4) Pression d'huile | |
| Minimale (trait rouge) | 25 psi (1,72 bar) |
| Maximale (trait rouge) | 115 psi (7,93 bar) |
| 5) Pression de carburant | |
| Minimale (trait rouge) | 0,5 psi (0,03 bar) |
| Maximale (trait rouge) | 8 psi (0,55 bar) |
| 6) Indice d'octane minimal du carburant (ESSENCE AVIATION UNIQUEMENT) | Qualité aviation 100 ou 100LL |
| 7) Nombre d'hélices | 1 |
| 8) Fabricant d'hélice | Sensenich |
| 9) Modèle d'hélice | 76EM8S14-0-62 |
| 10) Diamètre d'hélice | |
| Minimal | 76 in (1,930 m) |
| Maximal | 76 in (1,930 m) |
| 11) Tolérance d'hélice (Régime statique à la position maximale de la manette des gaz, niveau de la mer, atmosphère type) | 2340 ≥ N ≥ 2240 tr/mn |

NOTA

Se reporter au Manuel d'entretien avion en ce qui concerne la procédure d'essai en vue de déterminer le régime statique homologué en conditions non standard.

**SECTION 2
LIMITATIONS**

**MANUEL DE VOL
THE NEW PIPER AIRCRAFT, INC.
AVION ARCHER III PA-28-181**

2.9 REPERES DES INSTRUMENTS MOTEUR

| | | |
|----|-----------------------------------------|-----------------------------------|
| a) | Tachymètre | |
| | Arc vert (plage d'utilisation normale) | 500 à 2700 tr/mn |
| | Trait rouge (puissance de décollage) | 2700 tr/mn |
| b) | Température d'huile | |
| | Arc vert (plage d'utilisation normale) | 100 à 245 °F (38 à 118 °C) |
| | Trait rouge (maximale) | 245 °F (118 °C) |
| c) | Pression d'huile | |
| | Arc vert (plage d'utilisation normale) | 55 à 95 psi (3,79 à 6,55 bar) |
| | Arc jaune (plage de prudence) (ralenti) | 25 à 55 psi (1,72 à 3,79 bar) |
| | Arc jaune (réchauffage au sol) | 95 à 115 psi (6,55 à 7,93 bar) |
| | Trait rouge (minimale) | 25 psi (1,72 bar) |
| | Trait rouge (maximale) | 115 psi (7,93 bar) |
| d) | Pression de carburant | |
| | Arc vert (plage d'utilisation normale) | 0,5 à 8 psi (0,03 à 0,55 bar) |
| | Trait rouge (minimale) | 0,5 psi (0,03 bar) |
| | Trait rouge (maximale) | 8 psi (0,55 bar) |
| e) | Dépression | |
| | Trait rouge (minimale) | 4,8 in Hg (122 mm Hg) |
| | Arc vert (plage d'utilisation normale) | 4,8 à 5,2 in Hg (122 à 132 mm Hg) |
| | Trait rouge (maximale) | 5,2 in Hg (132 mm Hg) |

2.11 LIMITES DE MASSES

| | Normale | Utilitaire |
|----------------------------------------|-------------------|------------------|
| a) Masse maximale sur l'aire de trafic | 2558 lb (1160 kg) | 2138 lb (970 kg) |
| b) Masse maximale | 2550 lb (1157 kg) | 2130 lb (966 kg) |
| c) Masse maximale de bagages | 200 lb (91 kg) | 0 |

NOTA

Se reporter à la Section 5 («Performances») pour connaître la masse maximale limitée par les performances.

2.13 LIMITES DE CENTRAGE

a) Catégorie normale

| Masse | | Limite avant Distance en arrière de la référence | | Limite arrière Distance en arrière de la référence | |
|----------|------|--------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------|-------|
| lb | kg | in | m | in | m |
| 2550 | 1157 | 88,6 | 2,250 | 93,0 | 2,362 |
| 2050 | 930 | 82,0 | 2,083 | 93,0 | 2,362 |
| et moins | | | | | |

b) Catégorie utilitaire

| Masse | | Limite avant Distance en arrière de la référence | | Limite arrière Distance en arrière de la référence | |
|----------|-----|--------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------|-------|
| lb | kg | in | m | in | m |
| 2130 | 966 | 83,0 | 2,108 | 93,0 | 2,362 |
| 2050 | 930 | 82,0 | 2,083 | 93,0 | 2,362 |
| et moins | | | | | |

NOTA

Variation linéaire entre les points donnés.

La référence est située à 78,4 in (1,991 m) en avant de l'intersection interne des sections droite et effilée du bord d'attaque de voilure.

Il incombe au propriétaire de l'avion et 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.

**SECTION 2
LIMITATIONS**

2.15 LIMITES DE MANŒUVRES

- a) Catégorie normale - Toutes manœuvres acrobatiques, y compris les vrilles, interdites.
- b) Catégorie utilitaire - Manœuvres autorisées pour des angles d'inclinaison supérieurs à 60° :

| | Vitesse initiale | |
|----------------|------------------|------|
| | kt | km/h |
| Virages serrés | Vi: 113 | 209 |
| Huits lents | Vi: 113 | 209 |
| Chandelles | Vi: 113 | 209 |

2.17 LIMITES DE FACTEURS DE CHARGE EN VOL

- | | Normale | Utilitaire |
|----------------------------------------|------------------------------------------------|------------|
| a) Facteur de charge positif (maximal) | 3,8 g | 4,4 g |
| b) Facteur de charge négatif (maximal) | Aucune manœuvre en vol inversé n'est autorisée | |

2.19 LIMITES DE TYPES D'UTILISATION

Les utilisations ci-dessous sont autorisées pour cet avion quand il est équipé suivant les règlements en vigueur en France, les équipements étant en état de fonctionnement.

- a) VFR (Règles de vol à vue) de jour
- b) VFR (Règles de vol à vue) de nuit
- c) IFR (Règles de vol aux instruments)
- d) Pas en conditions de givrage

2.21 LIMITATIONS DE CARBURANT

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| a) Capacité totale | 50 US gal (189 l) |
| b) Carburant inutilisable | 2 US gal (7,6 l) |
| Il a été établi que le carburant inutilisable de cet avion, pour les assiettes de vol critiques, est de 1,0 US gal (3,8 l) dans chaque aile. | |
| c) Carburant utilisable | 48 US gal (182 l) |
| Il a été établi que le carburant utilisable de cet avion est de 24 US gal (91 l) dans chaque aile. | |

2.25 PLAQUETTES

Bien en vue du pilote :

•THIS AIRPLANE MUST BE OPERATED AS A NORMAL OR UTILITY CATEGORY AIRPLANE IN COMPLIANCE WITH THE OPERATING LIMITATIONS STATED IN THE FORM OF PLACARDS, MARKINGS AND MANUALS.▶

•ALL MARKINGS AND PLACARDS ON THIS AIRPLANE APPLY TO ITS OPERATION AS A UTILITY CATEGORY AIRPLANE. FOR NORMAL AND UTILITY CATEGORY OPERATION, REFER TO THE PILOT'S OPERATING HANDBOOK.▶

•NO ACROBATIC MANEUVERS ARE APPROVED FOR NORMAL CATEGORY OPERATIONS. SPINS ARE PROHIBITED FOR NORMAL AND UTILITY CATEGORY.▶

(•CET APPAREIL DOIT ETRE UTILISE COMME UN AVION DE LA CATEGORIE NORMALE OU UTILITAIRE EN RESPECTANT LES LIMITATIONS D'UTILISATION ENONCEES SOUS FORME DE PLAQUETTES, DE REPERES ET DE MANUELS.▶)

(•SUR CET APPAREIL, TOUS LES REPERES ET TOUTES LES PLAQUETTES S'APPLIQUENT A SON UTILISATION EN TANT QU'AVION DE LA CATEGORIE UTILITAIRE. POUR L'UTILISATION EN CATEGORIE NORMALE ET UTILITAIRE, SE REPORTER AU MANUEL DE VOL.▶)

(•AUCUNE MANŒUVRE ACROBATIQUE N'EST AUTORISEE POUR L'UTILISATION EN CATEGORIE NORMALE. LES VRILLES SONT INTERDITES EN CATEGORIE NORMALE ET UTILITAIRE.▶)

**SECTION 2
LIMITATIONS**

**MANUEL DE VOL
THE NEW PIPER AIRCRAFT, INC.
AVION ARCHER III PA-28-181**

Bien en vue du pilote et au voisinage du tableau de commande de conditionnement d'air lorsque l'avion est équipé de cette installation :

«WARNING - AIR CONDITIONER MUST BE OFF TO INSURE NORMAL TAKEOFF CLIMB PERFORMANCE.»

(«ATTENTION-DANGER - LE CONDITIONNEMENT D'AIR DOIT ETRE SUR ARRET POUR ASSURER DES PERFORMANCES DE MONTEE NORMALES AU DECOLLAGE.»)

A proximité du verrou supérieur de porte :

«ENGAGE LATCH BEFORE FLIGHT.»

(«VERROUILLER AVANT VOL.»)

A l'intérieur de la porte de soute à bagages :

«BAGGAGE MAXIMUM 200 LBS.»

(«BAGAGES 91 kg MAXIMUM.»)

«UTILITY CATEGORY OPERATION - NO BAGGAGE OR AFT PASSENGERS ALLOWED. NORMAL CATEGORY OPERATION - SEE PILOT'S OPERATING HANDBOOK WEIGHT AND BALANCE SECTION FOR BAGGAGE AND AFT PASSENGER LIMITATIONS.»

«UTILISATION CATEGORIE UTILITAIRE - LES BAGAGES ET PASSAGERS ARRIERE NE SONT PAS AUTORISES. UTILISATION CATEGORIE NORMALE - VOIR LES LIMITATIONS APPLICABLES AUX BAGAGES ET AUX PASSAGERS ARRIERE A LA SECTION «MASSE ET CENTRAGE» DU MANUEL DE VOL.»

Bien en vue du pilote :

« $V_A = 113$ KIAS AT 2550 # (SEE P.O.H.)»

(« $V_A = V_i : 113$ kt (209 km/h)
A 1157 kg (VOIR MANUEL DE VOL)»)

«DEMO. X-WIND 17 KTS.»

(«COMPOSANTE VENT DE TRAVERS DEMONTREE -
31 km/h.»)

Bien en vue du pilote :

«UTILITY CATEGORY OPERATION ONLY.»

- (1) NO AFT PASSENGERS ALLOWED.
- (2) ACROBATIC MANEUVERS ARE LIMITED TO THE FOLLOWING:

| | ENTRY SPEED |
|------------------|-------------|
| SPINS PROHIBITED | - |
| STEEP TURNS | 113 KIAS |
| LAZY EIGHTS | 113 KIAS |
| CHANDELLES | 113 KIAS |

«UTILISATION CATEGORIE UTILITAIRE SEULEMENT.»

- 1) LES PASSAGERS ARRIERE NE SONT PAS AUTORISES.
- 2) MANŒUVRES ACROBATIQUES LIMITEES COMME SUIV :

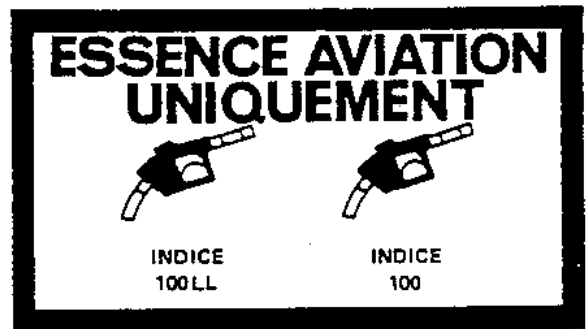
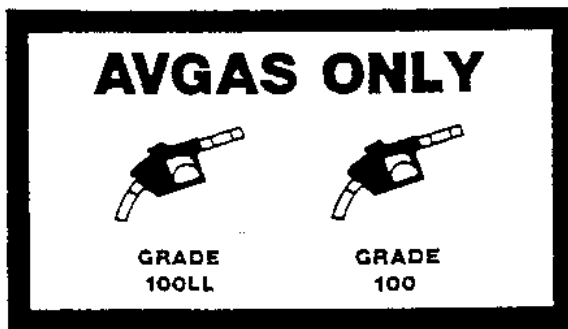
| | VITESSE INITIALE |
|--------------------|------------------------|
| VRILLES INTERDITES | - |
| VIRAGES SERRES | Vi : 113 kt (209 km/h) |
| HUITS LENTS | Vi : 113 kt (209 km/h) |
| CHANDELLES | Vi : 113 kt (209 km/h) |

Bien en vue du pilote :

«WARNING - TURN OFF STROBE LIGHTS WHEN IN CLOSE PROXIMITY TO GROUND OR DURING FLIGHT THROUGH CLOUD, FOG OR HAZE.»

«ATTENTION-DANGER - COUPER LES FEUX A ECLATS A PROXIMITE IMMEDIATE DU SOL OU AU COURS DE VOL DANS LES NUAGES, LE BROUILLARD OU LA BRUME.»

A proximité des bouchons de remplissage des réservoirs de carburant :



PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

2.27 BASES DE CERTIFICATION

US :

Navigabilité : Réglementation CAR 3 mise en vigueur le 15 mai 1956 à jour de l'amendement 3-2, amendement 3-4 ; paragraphes 3.304 et 3.705 de l'amendement 3-7 ; réglementation FAR 23.207, 23.221 et 23.959 de l'amendement 23-7 ; FAR 23.1327 et 23.1547 amendés par amendement 23-20 ; FAR 23.1557(c)(1) de l'amendement 23-21, et FAR 23.959 et 23.955 de l'amendement 23-7.

Nuisances : Réglementation FAR 36 Annexe G amendement 36-16 pour le PA-28-181 Archer III, N° de série 2890206 et suivants.

Françaises :

Navigabilité : Identiques aux bases de certification US.

Nuisances : OACI Annexe 16 Chapitre 10 et Appendice 6.

2.28 LIMITATIONS DE BRUIT

Le niveau de bruit corrigé est de 77,7 dB(A) pour l'avion doté du système d'échappement standard, et de 75,3 dB(A) pour l'avion doté du système d'échappement optionnel.

L'avion est équipé d'un moteur AVCO LYCOMING O-360-A4M et d'une hélice SENSENICH 76EM8S14-0-62.

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

TABLE DES MATIERES
SECTION 3
PROCEDURES D'URGENCE

| Paragraphes | Pages |
|----------------------------------------------------------|-------|
| 3.1 Généralités | 3-1 |
| 3.3 Vitesses de sécurité | 3-2 |
| 3.5 Liste de vérifications d'urgence | 3-2 |
| Incendie moteur à la mise en route | 3-2 |
| Perte de puissance moteur au décollage | 3-3 |
| Perte de puissance moteur en vol | 3-3 |
| Atterrissage sans moteur | 3-4 |
| Incendie en vol | 3-4 |
| Perte de pression d'huile | 3-4 |
| Perte de pression de carburant | 3-5 |
| Température d'huile excessive | 3-5 |
| Pannes du circuit électrique | 3-6 |
| Consommation électrique excessive | 3-6 |
| Sortie de vrille | 3-7 |
| Porte ouverte | 3-7 |
| Givrage du carburateur | 3-7 |
| Irrégularité de fonctionnement du moteur | 3-9 |
| 3.7 Procédures d'urgence développées (généralités) | 3-9 |
| 3.9 Incendie moteur à la mise en route | 3-9 |
| 3.11 Perte de puissance moteur au décollage | 3-10 |
| 3.13 Perte de puissance moteur en vol | 3-11 |
| 3.15 Atterrissage sans moteur | 3-11 |
| 3.17 Incendie en vol | 3-12 |
| 3.19 Perte de pression d'huile | 3-13 |
| 3.21 Perte de pression de carburant | 3-13 |
| 3.23 Température d'huile excessive | 3-13 |

**TABLE DES MATIERES
SECTION 3
PROCEDURES D'URGENCE (Suite)**

| Paragraphes | Pages |
|-----------------------------------------------------|--------------|
| 3.25 Pannes du circuit électrique | 3-14 |
| 3.27 Consommation électrique excessive | 3-14 |
| 3.29 Sortie de vrille | 3-15 |
| 3.31 Porte ouverte | 3-15 |
| 3.33 Givrage du carburateur | 3-16 |
| 3.35 Irrégularité de fonctionnement du moteur | 3-16 |

SECTION 3 PROCEDURES D'URGENCE

3.1 GENERALITES

Les procédures recommandées pour faire face aux différents types d'urgence et de situations critiques sont présentées dans cette section. Toutes les procédures d'urgence exigées (règlements en vigueur) et celles nécessaires pour garantir l'utilisation de l'avion telle qu'elle est déterminée par ses caractéristiques d'utilisation et de conception sont présentées.

Les procédures d'urgence correspondant aux systèmes et équipements optionnels qui nécessitent des suppléments au manuel sont présentées dans la Section 9 («Suppléments»).

La première partie de cette section se compose d'une liste succincte de vérifications d'urgence donnant une liste des manœuvres à exécuter pour faire face aux situations critiques en n'accordant que peu d'importance au fonctionnement des systèmes.

Le reste de la section est consacré aux procédures d'urgence développées avec des renseignements supplémentaires, afin de permettre au pilote de mieux comprendre les procédures.

Ces procédures sont préconisées à titre de ligne de conduite pour faire face à la situation particulière décrite mais ne remplacent en aucun cas le bon sens et un jugement sain. Les pilotes doivent se familiariser avec les procédures données dans cette section et être prêts à prendre les mesures appropriées en cas d'urgence.

La plupart des procédures d'urgence de base, les atterrissages sans moteur par exemple, font partie de l'entraînement normal du pilote. Bien que ces urgences soient traitées dans cette section, ces renseignements ne sont pas destinés à remplacer cet entraînement, mais seulement à servir de document de référence et de révision et à donner des renseignements sur des procédures qui ne sont pas les mêmes sur tous les avions. Il est conseillé au pilote de revoir les procédures d'urgence standard périodiquement pour les connaître à fond.

3.3 VITESSES DE SECURITE

Vitesses de décrochage

2550 lb (1157 kg) (0° de volets) Vi : 50 kt (93 km/h)
2550 lb (1157 kg) (pleins volets) Vi : 45 kt (83 km/h)

Vitesses de manœuvre

2550 lb (1157 kg) Vi : 113 kt (209 km/h)
1634 lb (741 kg) Vi : 89 kt (165 km/h)

Vitesse à ne jamais dépasser Vi : 154 kt (285 km/h)

Vitesse de plané sans moteur

2550 lb (1157 kg) (0° de volets) Vi : 76 kt (141 km/h)

3.5 LISTE DE VERIFICATIONS D'URGENCE

INCENDIE MOTEUR A LA MISE EN ROUTE

Démarrreur Entraîner le moteur
Mélange Etouffoir
Manette des gaz Avancer
Pompe à carburant électrique «OFF» («ARRET»)
Sélecteur carburant «OFF» («ARRET»)
Evacuer l'avion si l'incendie persiste.

PERTE DE PUISSANCE MOTEUR AU DECOLLAGE

Si la longueur de piste restante est suffisante pour permettre un atterrissage normal, atterrir droit devant.

Si la longueur de piste restante est insuffisante :

Maintenir une vitesse de sécurité.
N'effectuer qu'un léger virage pour éviter les obstacles.
Volets en fonction de la situation.

Si l'altitude atteinte est suffisante pour une tentative de remise en route :

Maintenir une vitesse de sécurité.

Sélecteur carburant Passer sur un réservoir
contenant du carburant
Pompe à carburant électrique Vérifier sur «ON» («MARCHE»)
Mélange Vérifier sur «RICH» («RICHE»)
Réchauffage carburateur «ON» («MARCHE»)

Si la puissance n'est pas rétablie, appliquer la procédure «Atterrissage sans moteur».

PERTE DE PUISSANCE MOTEUR EN VOL

A basse altitude :

Vitesse Maintenir à Vi : 76 kt (141 km/h)
 minimum

Si l'altitude le permet :

Sélecteur carburant Passer sur un réservoir
 contenant du carburant
 Pompe à carburant électrique «ON» («MARCHE»)
 Mélange «RICH» («RICHE»)
 Réchauffage carburateur «ON» («MARCHE»)
 Instruments moteur Vérifier s'ils indiquent la cause
 de la perte de puissance

Si la pression de carburant indiquée est nulle, vérifier la position du sélecteur de carburant pour s'assurer qu'il est sur un réservoir contenant du carburant.

Après rétablissement de la puissance :

Réchauffage carburateur «OFF» («ARRET»)
 Pompe à carburant électrique «OFF» («ARRET»)

Si la puissance n'est pas rétablie, prendre les dispositions pour un atterrissage sans moteur.

ATTERRISSAGE SANS MOTEUR

Compenser pour Vi : 76 kt (141 km/h).

Repérer un terrain convenable.

Etablir une descente en spirale.

1000 ft (305 m) au-dessus du sol au point vent arrière pour l'approche d'atterrissage normale.

Lorsque le terrain peut être atteint sans problème, ralentir à Vi : 66 kt (122 km/h) pour obtenir une distance d'atterrissage minimale.

L'impact doit normalement être effectué à la vitesse la plus faible possible avec les pleins volets.

Au moment d'amorcer l'atterrissage :

Volets A la demande
 Manette des gaz Réduire à fond
 Mélange Etouffoir
 Magnétos «OFF» («ARRET»)
 Interrupteur général de batterie «OFF» («ARRET»)
 Interrupteur «ALTR» («ALTERNATEUR») «OFF» («ARRET»)
 Sélecteur carburant «OFF» («ARRET»)
 Ceinture et bretelle Serrées

INCENDIE EN VOL

Origine de l'incendie Vérifier

Incendie d'origine électrique (fumée dans la cabine) :

Interrupteur général de batterie «OFF» («ARRET»)

Interrupteur «ALTR» («ALTERNATEUR») «OFF» («ARRET»)

Aérateurs Ouverts

Chauffage de la cabine «OFF» («ARRET»)

Atterrir le plus tôt possible.

Incendie moteur :

Sélecteur carburant «OFF» («ARRET»)

Manette des gaz «CLOSED» («REDUITS A FOND»)

Mélange Etouffoir

Pompe à carburant électrique Vérifier sur «OFF» («ARRET»)

Chauffage et dégivrage «OFF» («ARRET»)

Appliquer la procédure «Atterrissage sans moteur».

NOTA

La probabilité d'un incendie moteur en vol est extrêmement faible.
La procédure indiquée a un caractère général et, dans une telle
situation d'urgence, le facteur déterminant pour la conduite à tenir
doit être le jugement du pilote.

PERTE DE PRESSION D'HUILE

Atterrir le plus tôt possible et rechercher la cause.

Prendre les dispositions pour un atterrissage sans moteur.

PERTE DE PRESSION DE CARBURANT

Pompe à carburant électrique «ON» («MARCHE»)

Sélecteur carburant Vérifier qu'il est sur un réservoir plein

TEMPERATURE D'HUILE EXCESSIVE

Atterrir sur l'aérodrome le plus proche et étudier le problème.
Prendre les dispositions pour un atterrissage sans moteur.

PANNES DU CIRCUIT ELECTRIQUE

NOTA

Chaque fois que la tension de la barre est inférieure à 25 V CC, le voyant «LOW BUS VOLTAGE» («BAISSE TENSION BARRE») s'allume.

Voyant «ALT» («ALTERNATEUR») allumé :
Ampèremètre Vérifier pour confirmer la panne d'alternateur

Si l'ampèremètre indique un débit nul :
Interrupteur «ALT» («ALTERNATEUR») «OFF» («ARRET»)

Réduire la consommation électrique au minimum :
Disjoncteur «ALT» («ALTERNATEUR») Vérifier et réenclencher à la demande

Interrupteur «ALT» («ALTERNATEUR») «ON» («MARCHE»)

Si l'alimentation n'est pas rétablie :
Interrupteur «ALT» («ALTERNATEUR») «OFF» («ARRET»)

Si le débit de l'alternateur ne peut pas être rétabli, réduire la consommation électrique et atterrir le plus tôt possible. S'attendre à une panne électrique totale. L'autonomie de la batterie dépend de la consommation électrique et de l'état de la batterie avant la panne.

NOTA

Le voyant «LOW BUS VOLTAGE» («BAISSE TENSION BARRE») s'allume.

**SECTION 3
PROCEDURES D'URGENCE**

**MANUEL DE VOL
THE NEW PIPER AIRCRAFT, INC.
AVION ARCHER III PA-28-181**

CONSOMMATION ELECTRIQUE EXCESSIVE (Dépassant de plus de 20 A la consommation électrique connue)

Interrupteur «ALT» («ALTERNATEUR») «ON» («MARCHE»)
Interrupteur «BAT» («BATTERIE») «OFF» («ARRET»)

Si la consommation de l'alternateur est réduite :

Consommation électrique Réduire au minimum

Atterrir le plus tôt possible.

NOTA

Par suite de l'augmentation de la tension d'alimentation et des parasites radioélectriques, le fonctionnement avec interrupteur d'alternateur sur «ON» («MARCHE») et interrupteur de batterie sur «OFF» («ARRET») doit être limité aux cas de panne du circuit électrique.

Si la consommation de l'alternateur n'est pas réduite :

Interrupteur «ALT» («ALTERNATEUR») «OFF» («ARRET»)
Interrupteur «BAT» («BATTERIE») A la demande

Atterrir le plus tôt possible. S'attendre à une panne électrique totale.

SORTIE DE VRILLE

Palonnier A fond dans le sens opposé à la rotation

Volant A fond vers l'avant
tout en mettant le gauchissement au neutre

Manette des gaz Ralenti

Palonnier Au neutre (lorsque la rotation s'arrête)

Volant A la demande pour revenir progressivement à l'assiette de vol horizontal

PORTE OUVERTE

Si le verrou supérieur et le verrou latéral sont tous les deux ouverts, la porte s'entrebaille vers l'arrière réduisant ainsi légèrement la vitesse.

Pour fermer la porte en vol :

Ralentir l'avion à V_i : 87 kt (161 km/h)

Aérateurs de cabine Fermer

Glace de mauvais temps Ouvrir

Si le verrou supérieur est ouvert Verrouiller

Si le verrou latéral est ouvert Tirer sur l'accoudoir
tout en amenant la poignée du verrou
sur la position verrouillée

Si les deux verrous sont ouverts Verrouiller le verrou
latéral, puis le verrou supérieur

GIVRAGE DU CARBURATEUR

Réchauffage carburateur «ON» («MARCHE»)

Mélange Régler pour que le moteur
tourne le plus rond possible

IRREGULARITE DE FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

Réchauffage carburateur «ON» («MARCHE»)

Après une minute, si l'irrégularité de fonctionnement persiste :

Réchauffage carburateur «OFF» («ARRET»)

Mélange Régler pour que le moteur
tourne le plus rond possible

Pompe à carburant électrique «ON» («MARCHE»)

Sélecteur carburant Changer de réservoir

Instruments moteur Vérifier

Contacts de magnétos Vérifier «Gauche» puis «Droite»

Si le résultat est satisfaisant sur l'une ou l'autre des magnétos, poursuivre le vol à puissance réduite sur cette magnéto avec le mélange sur plein «RICH» («RICHE») jusqu'au premier aérodrome disponible.

Prendre les dispositions pour un atterrissage sans moteur.

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

3.7 PROCEDURES D'URGENCE DEVELOPPEES (GENERALITES)

Les paragraphes suivants sont présentés en vue de fournir au pilote des renseignements complémentaires pour lui permettre de mieux comprendre la séquence des opérations recommandées et la cause probable d'une situation d'urgence.

3.9 INCENDIE MOTEUR A LA MISE EN ROUTE

Les incendies moteur à la mise en route sont généralement dus à un amorçage excessif. La première mesure pour tenter d'éteindre l'incendie est d'essayer de mettre le moteur en route et d'aspirer l'excès de carburant à l'intérieur du circuit d'admission.

Si l'incendie se déclare avant que le moteur ne soit en route, ramener la commande de mélange sur étouffoir, avancer la manette des gaz et actionner le démarreur pour tenter d'aspirer les flammes à l'intérieur du moteur.

Si le moteur a démarré, le laisser tourner pour tenter d'aspirer les flammes à l'intérieur du moteur.

Dans l'un ou l'autre cas ci-dessus, si l'incendie persiste plus de quelques secondes, l'éteindre par les moyens extérieurs disponibles les plus appropriés.

Si une méthode de lutte contre l'incendie extérieure doit être utilisée, mettre le sélecteur carburant sur «OFF» («ARRET») et la commande de mélange sur étouffoir.

3.11 PERTE DE PUISSANCE MOTEUR AU DECOLLAGE

Les mesures appropriées à prendre si une perte de puissance se produit au décollage dépendent des circonstances et de la situation particulière.

Si la longueur de piste restante est suffisante pour effectuer un atterrissage normal, atterrir droit devant.

Si la longueur de piste restante est insuffisante, maintenir une vitesse de sécurité et, si nécessaire, n'effectuer qu'un léger virage pour éviter les obstacles. Utiliser les volets en fonction des circonstances. Normalement, l'impact doit se faire avec les pleins volets.

Si l'altitude atteinte est suffisante pour une tentative de remise en route, maintenir une vitesse sûre et passer le sélecteur de carburant sur un autre réservoir contenant du carburant. Vérifier la pompe à carburant électrique afin de s'assurer qu'elle est sur «ON» («MARCHE») et s'assurer que le mélange est sur «RICH» («RICHE»). Le réchauffage de carburateur doit être sur «ON» («MARCHE»).

Si la panne de moteur a été provoquée par l'épuisement du carburant, la permutation des réservoirs de carburant ne rétablira pas la puissance tant que les canalisations de carburant vides ne se seront pas remplies. Cela peut demander jusqu'à 10 secondes.

Si la puissance n'est pas rétablie, appliquer la procédure «Atterrissage sans moteur» (Se reporter à la liste de vérifications d'urgence et au paragraphe 3.15).

3.13 PERTE DE PUISSANCE MOTEUR EN VOL

La perte totale de puissance moteur est d'ordinaire due à l'interruption de débit de carburant et le rétablissement de la puissance s'effectue peu après le rétablissement du débit de carburant. Si la perte de puissance se produit à basse altitude, la première mesure est de prendre les dispositions pour un atterrissage forcé (Se reporter au paragraphe 3.15). Une vitesse indiquée égale ou supérieure à 76 kt (141 km/h) doit être maintenue.

Si l'altitude le permet, passer le sélecteur de carburant sur un autre réservoir contenant du carburant et mettre la pompe à carburant électrique en service. Mettre la commande de mélange sur «RICH» («RICHE») et le réchauffage de carburateur sur «ON» («MARCHE»). Vérifier si les instruments moteur indiquent la cause de la perte de puissance. Si l'indication de pression de carburant est nulle, vérifier la position du sélecteur de réservoir afin de s'assurer qu'il est sur un réservoir contenant du carburant.

Après rétablissement de la puissance, placer le réchauffage de carburateur sur «OFF» («ARRET») et couper la pompe à carburant électrique.

Si les opérations ci-dessus ne permettent pas le rétablissement de la puissance, prendre les dispositions pour un atterrissage forcé.

Si le temps le permet, mettre les contacts des magnétos gauche et droite, alternativement, sur «OFF» («ARRET»), puis sur «ON» («MARCHE»). Placer la manette des gaz et la manette de mélange sur différents réglages. Cela peut rétablir la puissance si le problème est dû à un mélange trop riche ou trop pauvre ou à une obstruction partielle du circuit carburant. Essayer les autres réservoirs de carburant. L'élimination d'une certaine quantité d'eau contenue dans le carburant peut parfois demander un certain temps, le fait de laisser le moteur tourner en moulinet peut permettre de rétablir la puissance. Si la perte de puissance est due à la présence d'eau, les pressions de carburant indiquées seront normales.

Si la panne de moteur a été provoquée par l'épuisement du carburant, la permutation des réservoirs de carburant ne rétablira pas la puissance tant que les canalisations de carburant vides ne se seront pas remplies. Cela peut demander jusqu'à 10 secondes.

Si la puissance n'est pas rétablie, appliquer la procédure «Atterrissage sans moteur» (Se reporter à la liste des vérifications d'urgence et au paragraphe 3.15).

3.15 ATERRISSAGE SANS MOTEUR

En cas de perte de puissance en altitude, compenser l'avion pour la pente de plané optimale (V_i : 76 kt - 141 km/h et conditionnement d'air coupé) et rechercher un terrain convenable. Si les mesures prises pour rétablir la puissance restent sans effet, et si le temps le permet, regarder sur les cartes s'il n'existe pas d'aérodromes dans le voisinage immédiat ; si l'altitude est suffisante, il peut être possible d'atterrir sur l'un d'eux. Si possible, signaler ses difficultés et ses intentions par radio aux Services officiels. Lorsqu'un autre pilote ou un passager se trouve à bord, le laisser s'en charger.

Après avoir repéré un terrain convenable, établir une descente en spirale autour de ce terrain. Essayer d'arriver à 1000 ft (305 m) au-dessus du sol au point vent arrière pour effectuer une approche d'atterrissage normale. Lorsque le terrain peut être atteint sans problème, ralentir à V_i : 66 kt (122 km/h) volets sortis pour obtenir la distance d'atterrissage minimale. L'excédent d'altitude peut être perdu en élargissant le circuit, en utilisant les volets, en effectuant des glissades ou en combinant ces différents moyens.

L'impact doit normalement s'effectuer à la vitesse la plus faible possible.

Au moment d'amorcer l'atterrissage, sortir les volets à la demande, réduire les gaz à fond, ramener la commande de mélange sur étouffoir et couper les magnétos. Mettre l'interrupteur général de batterie et l'interrupteur d'alternateur sur «OFF» («ARRET»). Mettre le robinet sélecteur de carburant sur «OFF» («ARRET»). Les ceintures et les bretelles doivent être serrées.

3.17 INCENDIE EN VOL

L'existence d'un incendie est décelée par la fumée, l'odeur et la chaleur dans la cabine. Il est essentiel d'identifier rapidement l'origine de l'incendie à l'aide des lectures des instruments, de la nature de la fumée ou d'autres indications, car les mesures à prendre diffèrent quelque peu dans chaque cas.

Rechercher d'abord l'origine de l'incendie.

Si l'on identifie un incendie d'origine électrique (fumée dans la cabine), il faut mettre l'interrupteur général de batterie sur «OFF» («ARRET»). Il faut ouvrir les aérateurs de cabine et couper le chauffage. Atterrir le plus tôt possible.

En cas d'incendie du moteur, mettre le sélecteur de carburant sur «OFF» («ARRET») et réduire les gaz à fond. La commande de mélange doit être sur étouffoir. Couper la pompe à carburant électrique. Dans tous les cas, il faut mettre le chauffage et le dégivrage sur «OFF» («ARRET»). Si l'utilisation des équipements de radio-communications n'est pas nécessaire, mettre l'interrupteur général de batterie et l'interrupteur d'alternateur sur «OFF» («ARRET»). Appliquer la procédure «Atterrissage sans moteur».

NOTA

La probabilité d'un incendie moteur en vol est extrêmement faible. La procédure indiquée a un caractère général et, dans une telle situation d'urgence, le facteur déterminant pour la conduite à tenir doit être le jugement du pilote.

3.19 PERTE DE PRESSION D'HUILE

La perte de pression d'huile peut être partielle ou totale. Une perte partielle de la pression d'huile indique d'ordinaire un défaut de fonctionnement du système de régulation de la pression d'huile et il faut atterrir le plus tôt possible afin d'en rechercher la cause et pour éviter la détérioration du moteur.

La perte totale de l'indication de pression d'huile peut signifier l'épuisement de l'huile ou être le résultat d'un manomètre défectueux. Dans les deux cas, se diriger vers l'aérodrome le plus proche et se tenir prêt à effectuer un atterrissage forcé. S'il ne s'agit pas d'un défaut de fonctionnement du manomètre, l'arrêt du moteur peut se produire brusquement. Maintenir l'altitude jusqu'au moment où un atterrissage sans moteur peut être effectué. Ne pas modifier le régime sans nécessité car cela peut accélérer la perte totale de puissance.

Suivant les circonstances, il peut être plus prudent d'effectuer un atterrissage en campagne tant que la puissance est encore disponible, particulièrement lorsqu'aucun aérodrome n'est à proximité et qu'il est manifeste par d'autres indications, brusques accroissements de température ou dégagement de vapeur d'huile, que la perte de pression d'huile est réelle.

Si l'arrêt du moteur se produit, appliquer la procédure «Atterrissage sans moteur».

3.21 PERTE DE PRESSION DE CARBURANT

La cause la plus probable de perte de pression de carburant est soit l'épuisement du carburant dans le réservoir sélectionné, soit une panne de la pompe à carburant entraînée par le moteur. En cas de perte de la pression de carburant, mettre la pompe à carburant électrique en service et vérifier que le sélecteur de carburant est sur un réservoir contenant du carburant utilisable.

Si la perte de pression de carburant est provoquée par la panne de la pompe moteur à carburant, la pompe à carburant électrique fournit une pression de carburant suffisante.

Après le rétablissement de la pression de carburant et de la puissance, mettre la pompe à carburant électrique sur «OFF» («ARRÊT»). Si la pression de carburant chute à nouveau, mettre la pompe à carburant électrique sur «ON» («MARCHE»), atterrir le plus tôt possible sur l'aérodrome approprié le plus proche et faire rechercher la cause.

ATTENTION

Si le fonctionnement normal du moteur et la pression de carburant ne sont pas rétablis immédiatement, couper la pompe à carburant électrique. L'absence d'indication de pression de carburant peut indiquer une fuite dans le circuit carburant, ou l'épuisement du carburant.

3.23 TEMPERATURE D'HUILE EXCESSIVE

Une indication de température d'huile anormalement élevée peut être provoquée par un faible niveau d'huile, une obstruction du radiateur d'huile, des joints de déflecteurs détériorés ou défectueux, un indicateur défectueux ou par d'autres causes. Atterrir le plus tôt possible sur un aérodrome approprié et faire rechercher la cause.

Une élévation constante et rapide de la température d'huile est un signe de défaut. Atterrir sur l'aérodrome le plus proche et demander à un mécanicien d'étudier le problème. Surveiller sur le manomètre de pression d'huile s'il ne se produit pas une perte de pression concomitante.

3.25 PANNES DU CIRCUIT ELECTRIQUE

NOTA

Chaque fois que la tension de la barre est inférieure à 25 V CC, le voyant «LOW BUS VOLTAGE» («BAISSE TENSION BARRE») s'allume.

La perte du débit de l'alternateur est indiquée par une lecture nulle sur l'ampèremètre. Avant d'appliquer la procédure ci-après, s'assurer que la lecture est bien nulle, et non pas simplement faible, en mettant en service un équipement électrique comme le phare d'atterrissage par exemple. Si l'on n'observe aucune augmentation de la lecture de l'ampèremètre, on peut soupçonner une panne de l'alternateur.

Réduire autant que possible la consommation électrique. Vérifier que les disjoncteurs d'alternateur ne sont pas déclenchés.

L'opération suivante consiste à tenter de réenclencher le relais de surtension. Ceci s'effectue en plaçant l'interrupteur «ALT» («ALTERNATEUR») sur «OFF» («ARRET») pendant 1 seconde puis à le remettre sur «ON» («MARCHE»). Si le défaut était dû à une surtension momentanée (tension égale ou supérieure à 30,5 V), cette procédure rétablira la lecture normale de l'ampèremètre.

NOTA

Le voyant «LOW BUS VOLTAGE» («BAISSE TENSION BARRE») s'allume.

Si l'indication de l'ampèremètre reste sur «0» (débit nul) ou si l'alternateur ne reste pas réenclenché, mettre l'interrupteur «ALT» («ALTERNATEUR») sur «OFF» («ARRET»), ne conserver qu'une consommation électrique minimale et atterrir le plus tôt possible. S'attendre à une panne électrique totale. L'autonomie de la batterie dépend de la consommation électrique et de l'état de la batterie avant la panne.

3.27 CONSOMMATION ELECTRIQUE EXCESSIVE (Dépassant de plus de 20 A la consommation électrique connue)

Un débit d'alternateur anormalement élevé (dépassant de plus de 20 A la consommation électrique connue pour les conditions d'utilisation) peut provenir soit d'une batterie faible, soit d'un défaut de la batterie ou de toute autre consommation électrique anormale. Si la cause provient de la batterie qui est faible, l'indication devrait commencer à diminuer et tendre vers la normale dans les 5 minutes. Si la surcharge persiste, essayer de réduire la consommation en coupant les équipements non-essentiels.

Mettre l'interrupteur «BAT» («BATTERIE») sur «OFF» («ARRET»); l'indication de l'ampèremètre doit diminuer. Remettre l'interrupteur «BAT» sur «ON» («MARCHE») et continuer de surveiller l'ampèremètre. Si le débit de l'alternateur ne diminue pas dans les 5 minutes, mettre l'interrupteur «BAT» sur «OFF» («ARRET») et atterrir le plus tôt possible. Toute la consommation électrique est fournie par l'alternateur.

NOTA

Par suite de l'augmentation de la tension d'alimentation et des parasites radioélectriques, le fonctionnement avec interrupteur d'alternateur sur «ON» («MARCHE») et interrupteur de batterie sur «OFF» («ARRET») doit être limité aux cas de panne du circuit électrique.

3.29 SORTIE DE VRILLE

Les vrilles intentionnelles sont interdites sur cet avion. En cas de vrille involontaire, mettre immédiatement plein pied contre le sens de rotation. Amener le volant à fond vers l'avant tout en mettant le gauchissement au neutre. REDUIRE les gaz A FOND. Lorsque la rotation s'arrête, mettre le palonnier au neutre et ramener doucement le volant vers l'arrière à la demande afin de revenir progressivement à l'assiette de vol en palier.

3.31 PORTE OUVERTE

La porte de cabine est à double verrouillage, aussi les chances de la voir s'ouvrir d'elle-même en vol à la fois en haut et sur le côté sont-elles faibles. Cependant, si le verrou supérieur est oublié ou si le verrou latéral n'est pas engagé à fond, la porte peut s'ouvrir partiellement d'elle-même. Ceci se produit d'ordinaire au décollage ou peu après. Une porte partiellement ouverte n'affecte pas les caractéristiques de vol normales et un atterrissage normal peut être effectué avec la porte ouverte.

Si les deux verrous, supérieur et latéral, sont ouverts, la porte s'entrebaille vers l'arrière, et la vitesse est de ce fait légèrement réduite.

Pour fermer la porte en vol, ralentir l'avion à V_i : 87 kt (161 km/h), fermer les aérateurs de cabine et ouvrir la glace de mauvais temps. Si le verrou supérieur est ouvert, le verrouiller. Si le verrou latéral est ouvert, tirer sur l'accoudoir tout en ramenant la poignée du verrou sur la position verrouillée. Si les deux verrous sont ouverts, fermer le verrou latéral puis le verrou supérieur.

3.33 GIVRAGE DU CARBURATEUR

Dans certaines conditions atmosphériques humides lorsque la température est comprise entre - 5 et 20 °C, la formation de glace dans le circuit d'admission est possible, même en été. Ce fait est dû à la vitesse élevée de l'air traversant le venturi du carburateur et au refroidissement de l'air provoqué par la vaporisation du carburant.

Pour éviter ceci, il est prévu un réchauffage du carburateur destiné à compenser le refroidissement dû à la vaporisation. En cas de givrage du carburateur, utiliser le plein réchauffage du carburateur. Régler le mélange pour que le moteur tourne le plus rond possible.

3.35 IRREGULARITE DE FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

L'irrégularité de fonctionnement du moteur est généralement due au givrage du carburateur, givrage qui est signalé par une chute du régime et qui peut s'accompagner d'une légère perte de vitesse ou d'altitude. Si le pilote laisse la glace s'accumuler en trop grande quantité, le rétablissement de la pleine puissance peut devenir impossible ; c'est pourquoi, une réaction rapide s'impose.

Mettre le réchauffage de carburateur sur «ON» («MARCHE») (Voir NOTA). Le régime décroît légèrement et l'irrégularité de fonctionnement du moteur s'accroît. Attendre la réduction de l'irrégularité de fonctionnement du moteur ou une augmentation du régime signalant l'élimination de la glace. Si aucun changement ne se produit au bout d'une minute environ, remettre le réchauffage de carburateur sur «OFF» («ARRET»).

Si le fonctionnement du moteur est toujours irrégulier, régler le mélange pour que le moteur tourne le plus rond possible. Le moteur tourne irrégulièrement si le mélange est trop riche ou trop pauvre. Il faut mettre en service la pompe à carburant électrique et passer le sélecteur de carburant sur l'autre réservoir afin de voir s'il s'agit d'un problème de contamination du carburant. Vérifier que les lectures des instruments moteur sont normales. Si des lectures de ces instruments sont anormales, agir en conséquence. Mettre le contact de magnéto gauche sur «OFF» («ARRET») puis sur «ON» («MARCHE»), et répéter l'opération avec le contact de magnéto droite. Si le résultat est satisfaisant sur l'une ou l'autre des magnétos, poursuivre le vol à puissance réduite sur cette magnéto avec le mélange sur plein «RICH» («RICHE») jusqu'à l'atterrissage sur le premier aérodrome disponible.

Si l'irrégularité de fonctionnement persiste, prendre les dispositions pour un atterrissage de précaution à l'initiative du pilote.

NOTA

Un réchauffage partiel du carburateur peut être plus néfaste que pas de réchauffage du tout ; en effet, il peut entraîner la fonte d'une partie de la glace, glace qui se reforme dans le circuit d'admission. C'est pourquoi, lorsqu'on utilise le réchauffage du carburateur, toujours employer le plein réchauffage et, une fois la glace éliminée, ramener la commande à fond en position froide.

TABLE DES MATIERES
SECTION 4
PROCEDURES NORMALES

| Paragraphes | Pages |
|-------------------------------------------------|-------|
| 4.1 Généralités | 4-1 |
| 4.3 Vitesses de sécurité | 4-1 |
| 4.5 Liste de vérifications normales | 4-3 |
| Visite avant vol | 4-3 |
| Mise en route du moteur - Généralités | 4-6 |
| Avant mise en route du moteur | 4-7 |
| Mise en route normale - Moteur froid | 4-7 |
| Mise en route normale - Moteur chaud | 4-7 |
| Mise en route d'un moteur noyé | 4-8 |
| Mise en route sur alimentation extérieure | 4-8 |
| Réchauffage | 4-9 |
| Roulage au sol | 4-9 |
| Vérifications au point fixe | 4-9 |
| Avant décollage | 4-10 |
| Décollage | 4-10 |
| Terrain court, franchissement d'obstacle | 4-11 |
| Montée | 4-11 |
| Croisière | 4-11 |
| Descente | 4-11 |
| Approche et atterrissage | 4-12 |
| Arrêt du moteur | 4-12 |
| Amarrage | 4-12 |
| 4.7 Visite avant vol | 4-14 |
| 4.9 Mise en route du moteur - Généralités | 4-17 |
| 4.11 Avant mise en route du moteur | 4-17 |
| 4.13 Mise en route du moteur | 4-18 |
| 4.15 Réchauffage | 4-20 |
| 4.17 Roulage au sol | 4-20 |
| 4.19 Vérifications au point fixe | 4-20 |

TABLE DES MATIERES
SECTION 4
PROCEDURES NORMALES (Suite)

| Paragraphes | Pages |
|---------------------------------------------|-------|
| 4.21 Avant décollage | 4-21 |
| 4.23 Décollage | 4-22 |
| 4.25 Montée | 4-22 |
| 4.27 Croisière | 4-23 |
| 4.29 Descente | 4-24 |
| 4.31 Approche et atterrissage | 4-24 |
| 4.33 Arrêt du moteur | 4-25 |
| 4.35 Amarrage | 4-26 |
| 4.37 Décrochages | 4-26 |
| 4.39 Utilisation en atmosphère agitée | 4-27 |
| 4.41 Masse et centrage | 4-27 |

SECTION 4

PROCEDURES NORMALES

4.1 GENERALITES

Cette section décrit les procédures recommandées pour l'utilisation normale des avions Archer III. Toutes les procédures exigées (réglementation en vigueur) et celles nécessaires pour l'utilisation de l'avion et déterminées par ses caractéristiques d'utilisation et de conception sont présentées.

Les procédures normales, correspondant aux systèmes et équipements optionnels qui nécessitent des suppléments au manuel, sont présentées dans la Section 9 («Suppléments»).

Ces procédures sont données à titre de document de référence et de révision et pour fournir des renseignements sur des procédures qui ne sont pas les mêmes pour tous les avions. Les pilotes doivent se familiariser avec les procédures données dans cette section pour les connaître à fond.

La première partie de cette section se compose d'une liste succincte de vérifications fournissant un ordre d'exécution pour l'utilisation normale en n'accordant que peu d'importance au fonctionnement des systèmes.

Le reste de la section est consacré aux procédures normales développées qui fournissent des renseignements et des explications détaillés sur les procédures et sur la façon de les exécuter. Cette partie de la section n'est pas destinée à une utilisation en vol compte tenu de la longueur des explications. Seule la liste de vérifications succincte doit être utilisée en vol.

4.3 VITESSES DE SECURITE

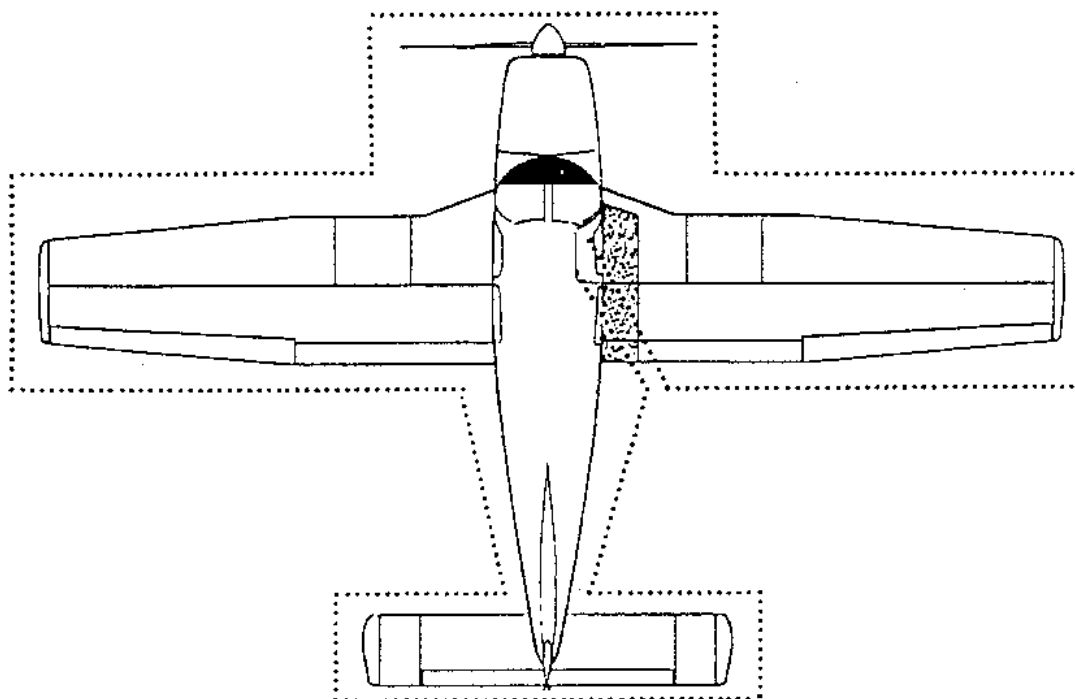
Les vitesses suivantes sont celles qui sont importantes pour l'utilisation sûre de l'avion. Ces chiffres sont valables pour des avions standard exploités à la masse maximale en conditions normales au niveau de la mer.

**SECTION 4
PROCEDURES NORMALES**

**MANUEL DE VOL
THE NEW PIPER AIRCRAFT, INC.
AVION ARCHER III PA-28-181**

Les performances d'un avion spécifique peuvent différer des chiffres publiés en fonction des équipements installés, de l'état du moteur, de l'avion et des équipements, des conditions atmosphériques et de la technique de pilotage.

| | Vi | |
|---------------------------------------------------------------------|-----|------|
| | kt | km/h |
| a) Vitesse de taux de montée optimal | 76 | 141 |
| b) Vitesse de pente de montée optimale | 64 | 119 |
| c) Vitesse d'utilisation en atmosphère agitée (Voir paragraphe 2.3) | 113 | 209 |
| d) Vitesse maximale volets sortis | 102 | 189 |
| e) Vitesse d'approche finale (40° de volets) | 66 | 122 |
| f) Vitesse maximale de vent de travers démontrée | 17 | 31 |



VISITE EXTERIEURE

Figure 4-1

4.5 LISTE DE VERIFICATIONS NORMALES

VISITE AVANT VOL

POSTE DE PILOTAGE

| | |
|-----------------------------------------------------------|------------------------|
| Volant | Débloquer les entraves |
| Frein de parking | Mis |
| Equipements électroniques | •OFF• (•ARRET•) |
| Tous interrupteurs | •OFF• (•ARRET•) |
| Mélange | Etouffoir |
| Contacts de magnétos | •OFF• (•ARRET•) |
| Interrupteur général de batterie | •ON• (•MARCHE•) |
| Jaugeurs de carburant | Vérifier la quantité |
| Tableau d'alarme | Vérifier |
| Interrupteur général de batterie | •OFF• (•ARRET•) |
| Volets | Sortir |
| Commandes de vol principales | Fonctionnement correct |
| Compensateur | Neutre |
| Circuits de pression totale et de pression statique | Purger |
| Glaces | Vérifier propreté |

**SECTION 4
PROCEDURES NORMALES**

**MANUEL DE VOL
THE NEW PIPER AIRCRAFT, INC.
AVION ARCHER III PA-28-181**

Documents de bord requis et Manuel de vol Vérifier qu'ils sont à bord
Barre de remorquage et bagages Ranger correctement ; fixer
Porte de soute à bagages Fermer et verrouiller

AILE DROITE

Etat des surfaces Exemptes de glace, de gelée blanche et de neige
Volet et charnières Vérifier
Aileron et charnières Vérifier
Déperditeurs de potentiel Vérifier fixation
Saumon d'aile et feux Vérifier
Réservoir de carburant Vérifier le plein visuellement ;
verrouiller le bouchon
Mise à l'air libre de réservoir de carburant Dégagée

ATTENTION : Après toute purge de carburant, bien s'assurer qu'il n'existe pas de risques d'incendie avant de démarrer le moteur.

Puisards de réservoirs de carburant Purger et vérifier l'absence d'eau,
de sédiments et la conformité du carburant
Saisine et cale Enlever
Amortisseur de train principal Gonflage correct
(4,5 ± 0,25 in - 114,3 ± 6,4 mm)
Pneumatique Vérifier
Sabot de frein et disque Vérifier
Entrée d'air frais Dégagée

FUSELAGE AVANT

Etat général Vérifier
Capotage Fixer
Pare-brise Nettoyer
Hélice et casserole Vérifier
Entrées d'air Dégagées
Joints de déflecteurs du moteur Vérifier
Cale Enlever
Amortisseur de train avant Gonflage correct
(3,25 ± 0,25 in - 82,6 ± 6,4 mm)
Pneumatique de roue avant Vérifier
Huile Vérifier la quantité
Jauge Correctement en place
Bouchon de remplissage d'huile Verrouiller

ATTENTION : Après toute purge de carburant, bien s'assurer qu'il n'existe pas de risques d'incendie avant de démarrer le moteur.

Filtre à carburant Purger

AILE GAUCHE

Etat des surfaces Exemptes de glace, de gelée blanche et de neige
Entrée d'air frais Dégagée

ATTENTION : Avant toute purge de carburant, bien s'assurer qu'il n'existe pas de risques d'incendie avant de démarrer le moteur.

Puisard de réservoir de carburant Purger et vérifier l'absence d'eau,
de sédiments et la conformité du carburant

Mise à l'air libre de réservoir de carburant Dégagée

Amortisseur de train principal Gonflage correct
(4,5 ± 0,25 in - 114,3 ± 6,4 mm)

Pneumatique Vérifier

Sabot de frein et disque Vérifier

Saisine et cale Enlever

Réservoir de carburant Vérifier le plein visuellement ;
verrouiller le bouchon

Tube de Pitot Déposer le cache ; orifices dégagés

Saumon d'aile et feux Vérifier

Aileron et charnières Vérifier

Volet et charnières Vérifier

Déperditeurs de potentiel Vérifier fixation

FUSELAGE

Antennes Vérifier

Empennage Exempt de glace, de gelée blanche et de neige

Gouverne de profondeur et compensateur Vérifier

Saisine Enlever

DIVERS

| | |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Interrupteur général de batterie | «ON» («MARCHE») |
| Volets | Rentrer |
| Eclairage intérieur | «ON» («MARCHE») et vérifier |
| Interrupteur de réchauffage de tube de Pitot | «ON» («MARCHE») |
| Voyant «PITOT HEAT OFF/INOP» («RECHAUFFAGE PITOT ARRET/INOP») | Eteint |

ATTENTION : Il faut faire attention lors de la vérification du fonctionnement du tube de Pitot réchauffé. Cet élément devient très chaud. Le fonctionnement au sol doit être limité à une durée maximale de 3 minutes afin d'éviter la détérioration des éléments chauffants.

NOTA : Attacher et régler toutes les ceintures et bretelles inutilisées afin d'éviter toute interférence avec les commandes ou de blesser les passagers lors d'un vol en atmosphère agitée.

| | |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Interrupteurs des feux extérieurs | «ON» («MARCHE») et vérifier |
| Tube de Pitot | Vérifier l'échauffement |
| Avertisseur de décrochage | Vérifier |
| Tous interrupteurs d'éclairage | «OFF» («ARRET») |
| Interrupteur de réchauffage de tube de Pitot | «OFF» («ARRET») |
| Voyant «PITOT HEAT OFF/INOP» («RECHAUFFAGE PITOT ARRET/INOP») | Allumé |
| Interrupteur général de batterie | «OFF» («ARRET») |
| Passagers | A bord |
| Porte | Fermer et verrouiller |
| Sièges | Réglés et/ou verrouillés en position |
| Ceintures et bretelles | Attacher/régler, vérifier l'enrouleur à inertie |

MISE EN ROUTE DU MOTEUR - GENERALITES

ATTENTION : Ne pas entreprendre un vol si l'indication de débit de l'alternateur est nulle.

ATTENTION : Si l'aiguille du manomètre de pression d'huile ne décolle pas dans les 30 secondes suivant la mise en route du moteur, arrêter celui-ci et rechercher le défaut. Par temps froid, l'aiguille peut demander quelques secondes de plus pour décoller.

AVANT MISE EN ROUTE DU MOTEUR

| | |
|---------------------------------------------|-----------------------------|
| Freins | Mis |
| Disjoncteurs | Vérifier enclenchés |
| Prise de pression statique de secours | «OFF» («ARRET») |
| Réchauffage carburateur | A fond sur «COLD» («FROID») |
| Équipements électroniques | «OFF» («ARRET») |
| Sélecteur de carburant | Réservoir désiré |

MISE EN ROUTE NORMALE - MOTEUR FROID

| | |
|----------------------------------------|------------------------|
| Manette des gaz | Décollée de 1/2 cm |
| Interrupteur général de batterie | «ON» («MARCHE») |
| Interrupteur d'alternateur | «ON» («MARCHE») |
| Magnétos | «ON» («MARCHE») |
| Pompe à carburant électrique | «ON» («MARCHE») |
| Mélange | Plein «RICH» («RICHE») |
| Hélice | Champs dégagés |
| Démarrreur | Embrayer |
| Manette des gaz | Régler |
| Pression d'huile | Vérifier |

NOTA : Si le moteur ne démarre pas dans les 10 secondes, amorcer et répéter la procédure de mise en route.

MISE EN ROUTE NORMALE - MOTEUR CHAUD

| | |
|----------------------------------------|------------------------|
| Manette des gaz | Décollée de 1 cm |
| Interrupteur général de batterie | «ON» («MARCHE») |
| Interrupteur d'alternateur | «ON» («MARCHE») |
| Magnétos | «ON» («MARCHE») |
| Pompe à carburant électrique | «ON» («MARCHE») |
| Mélange | Plein «RICH» («RICHE») |
| Hélice | Champs dégagés |
| Démarrreur | Embrayer |
| Manette des gaz | Régler |
| Pression d'huile | Vérifier |

MISE EN ROUTE D'UN MOTEUR NOYE

| | |
|----------------------------------------|--------------------|
| Manette des gaz | A fond sur l'avant |
| Interrupteur général de batterie | «ON» («MARCHE») |
| Interrupteur d'alternateur | «ON» («MARCHE») |
| Magnétos | «ON» («MARCHE») |
| Pompe à carburant électrique | «OFF» («ARRET») |
| Mélange | Etouffoir |
| Hélice | Champs dégagés |
| Démarrreur | Embrayer |
| Commande de mélange | Avancer |
| Manette des gaz | Réduire |
| Pression d'huile | Vérifier |

MISE EN ROUTE SUR ALIMENTATION EXTERIEURE

ATTENTION : Il est possible d'utiliser la batterie de bord en parallèle en mettant son interrupteur général sur «ON» («MARCHE»). On obtient ainsi une capacité d'entraînement du moteur accrue, mais le débit n'augmente pas. Il faut prendre des précautions car, si la batterie de bord est à plat, la tension de l'alimentation extérieure peut chuter au niveau de la tension de la batterie de bord. Ce fait peut être vérifié en mettant momentanément sur «ON» («MARCHE») l'interrupteur général de batterie pendant que le démarrreur est embrayé. Si la vitesse d'entraînement augmente, la tension de la batterie de bord est supérieure à celle de l'alimentation extérieure. Si la tension de la batterie est inférieure à celle de l'alimentation extérieure, poursuivre la mise en route avec l'interrupteur général de batterie sur «OFF» («ARRET»).

| | |
|----------------------------------------|--------------------------|
| Interrupteur général de batterie | «OFF» («ARRET») |
| Interrupteur d'alternateur | «OFF» («ARRET») |
| Magnétos | «ON» («MARCHE») |
| Tous équipements électriques | «OFF» («ARRET») |
| Bornes | Brancher |
| Fiche d'alimentation extérieure | Enficher sur le fuselage |

Appliquer la procédure normale de mise en route

| | |
|----------------------------------------|------------------------------------------|
| Manette des gaz | Régler au plus faible régime possible |
| Fiche d'alimentation extérieure | Débrancher du fuselage |
| Interrupteur général de batterie | «ON» («MARCHÉ») |
| Interrupteur d'alternateur | «ON» («MARCHÉ») ; vérifier l'ampèremètre |
| Pression d'huile | Vérifier |

RECHAUFFAGE

| | |
|-----------------------|------------------|
| Manette des gaz | 800 à 1200 tr/mn |
|-----------------------|------------------|

ROULAGE AU SOL

| | |
|------------------------------|-------------------|
| Zone de roulage | Dégagée |
| Frein de parking | Desserrer |
| Manette des gaz | Avancer lentement |
| Freins | Vérifier |
| Orientation roue avant | Vérifier |

VERIFICATIONS AU POINT FIXE

| | |
|---------------------------------|----------------------------------------------------|
| Frein de parking | Mettre |
| Manette des gaz | 2000 tr/mn |
| Magnétos | Chute maxi 175 tr/mn ; différence maxi 50 tr/mn |
| Dépression | 4,8 à 5,2 in Hg (122 à 132 mm Hg) |
| Température d'huile | Vérifier |
| Pression d'huile | Vérifier |
| Climatiseur (si installé) | Vérifier |
| Ampèremètre | Vérifier |
| Tableau d'alarme | Vérifier par pression |
| Réchauffage carburateur | Chute d'environ 75 tr/mn |

La température moteur pour le décollage est atteinte lorsque le moteur répond franchement sans ratés à la mise des gaz.

| | |
|------------------------------------|-----------------|
| Pompe à carburant électrique | «OFF» («ARRÊT») |
| Pression de carburant | Vérifier |
| Manette des gaz | Réduire |

**SECTION 4
PROCEDURES NORMALES**

**MANUEL DE VOL
THE NEW PIPER AIRCRAFT, INC.
AVION ARCHER III PA-28-181**

AVANT DECOLLAGE

| | |
|----------------------------------------|-----------------------------------|
| Interrupteur général de batterie | Vérifier sur «ON» («MARCHE») |
| Interrupteur d'alternateur | Vérifier sur «ON» («MARCHE») |
| Magnétos | Vérifier sur «ON» («MARCHE») |
| Instruments de vol | Vérifier |
| Sélecteur de carburant | Réservoir approprié |
| Pompe à carburant électrique | «ON» («MARCHE») |
| Instruments moteur | Vérifier |
| Réchauffage carburateur | «OFF» («ARRET») |
| Commande de mélange | Régler |
| Dossiers de sièges | Droits |
| Sièges | Réglés et verrouillés en position |
| Ceintures/bretelles | Attachées/vérifiées |
| Sièges inoccupés | Ceintures attachées bien serrées |
| Volets | Régler |
| Compensateur | Régler |
| Commandes | Libres |
| Porte | Verrouillée |
| Climatiseur (si installé) | «OFF» («ARRET») |

DECOLLAGE

TECHNIQUE NORMALE

| | |
|--------------------|--------|
| Volets | Régler |
| Compensateur | Régler |

Accélérer jusqu'à V_i : 60 kt (111 km/h)

| | |
|--------------|-----------------------------------------------------------|
| Volant | Pression arrière douce pour cabrer à l'assiette de montée |
|--------------|-----------------------------------------------------------|

TERRAIN COURT, FRANCHISSEMENT D'OBSTACLE

Volets 25° (deuxième cran)
Compensateur Légèrement en arrière du neutre
Manette des gaz Pleins gaz avant le lâcher des freins

Accélérer jusqu'à Vi : 55 kt (102 km/h), suivant la masse de l'avion.

Volant Pression arrière pour cabrer à l'assiette de montée

Une fois décollé, accélérer jusqu'à Vi : 60 kt (111 km/h), suivant la masse de l'avion.

Accélérer jusqu'à la vitesse de pente de montée optimale volets rentrés Vi : 64 kt (119 km/h).

Volets Rentrer lentement (obstacle franchi et altitude sûre)

Accélérer jusqu'à la vitesse de taux de montée optimal volets rentrés Vi : 76 kt (141 km/h).

MONTEE

Taux optimal (volets rentrés) Vi : 76 kt (141 km/h)

Pente optimale (volets rentrés) Vi : 64 kt (119 km/h)

En route Vi : 87 kt (161 km/h)

Pompe à carburant électrique «OFF» («ARRET») à l'altitude désirée

CROISIERE

Puissance Régler conformément au tableau des régimes

Mélange Régler

DESCENTE

NORMALE

Manette des gaz 2500 tr/mn

Vitesse Vi : 122 kt (226 km/h)

Mélange «RICH» («RICHE»)

Réchauffage carburateur «ON» («MARCHE») si nécessaire

SANS MOTEUR

Réchauffage carburateur «ON» («MARCHE») si nécessaire

Manette des gaz Réduire à fond

Vitesse A la demande

Mélange A la demande

Reprise du moteur Confirmer toutes les 30 secondes en avançant la manette des gaz

APPROCHE ET ATERRISSAGE

| | |
|----------------------------------------------|--------------------------------------|
| Sélecteur de carburant | Réservoir approprié |
| Dossiers de sièges | Droits |
| Sièges | Réglés et verrouillés en position |
| Ceintures/bretelles | Attacher/régler |
| Pompe à carburant électrique | «ON» («MARCHE») |
| Commande de mélange | Régler |
| Volets | Régler à Vi : 102 kt (189 km/h) maxi |
| Climatiseur (si installé) | «OFF» («ARRET») |
| Vitesse d'approche initiale | Vi : 75 kt (139 km/h) |
| Vitesse d'approche finale (volets 40°) | Vi : 66 kt (122 km/h) |

ARRET DU MOTEUR

ATTENTION

Les volets doivent être mis en position «UP» («RENTRES») pour que le marchepied de volet puisse supporter une charge. Les passagers doivent être informés en conséquence.

| | |
|----------------------------------------------------------|-----------------|
| Volets | Rentrer |
| Pompe à carburant électrique | «OFF» («ARRET») |
| Climatiseur (si installé) | «OFF» («ARRET») |
| Interrupteur général des équipements électroniques | «OFF» («ARRET») |
| Interrupteurs électriques | «OFF» («ARRET») |
| Manette des gaz | Réduire à fond |
| Mélange | Etouffoir |
| Contacts de magnétos | «OFF» («ARRET») |
| Interrupteur d'alternateur | «OFF» («ARRET») |
| Interrupteur général de batterie | «OFF» («ARRET») |

AMARRAGE

| | |
|------------------------|--------------------------------|
| Frein de parking | Mis |
| Volets | Complètement rentrés |
| Volant | Bloquer à l'aide des ceintures |
| Cales de roues | En place |
| Saisines | Fixer |

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

4.7 VISITE AVANT VOL

L'avion doit faire l'objet d'une visite avant vol et d'une visite extérieure soignées. Les opérations avant vol doivent comprendre une vérification de l'état opérationnel de l'avion, un calcul des limites de masse et de centrage, des distances de décollage et des performances en vol. Un briefing météo pour le trajet prévu sera obtenu et les autres facteurs relatifs à la sécurité du vol seront vérifiés avant le décollage.

ATTENTION

La position des volets doit être vérifiée avant de monter à bord de l'avion. Les volets doivent être placés en position «UP» («RENTRES») pour leur permettre de se verrouiller et de supporter un poids sur le marchepied.

POSTE DE PILOTAGE

En entrant dans le poste de pilotage, débloquer les ceintures maintenant le volant. Mettre le frein de parking en appuyant d'abord sur les pédales puis, en les maintenant, en tirant le levier de commande de frein de parking tout en appuyant sur le poussoir situé à la partie supérieure du levier. S'assurer que tous les interrupteurs électriques sont sur «OFF» («ARRET»). Mettre tous les équipements électroniques sur «OFF» («ARRET») (pour économiser l'alimentation et prévenir le risque de détérioration de ces équipements). La commande de mélange doit être sur étouffoir et les contacts des magnétos sur «OFF» («ARRET»). Mettre l'interrupteur général de batterie sur «ON» («MARCHE»), vérifier sur les jaugeurs de carburant que le carburant embarqué est suffisant et vérifier que le tableau d'alarme s'allume. Mettre l'interrupteur général de batterie sur «OFF» («ARRET»). Vérifier le fonctionnement correct des commandes de vol principales, sortir les volets et mettre le compensateur au neutre. Ouvrir les purges des circuits de pression totale et de pression statique afin d'éliminer l'humidité accumulée dans les canalisations. Vérifier la propreté des glaces et vérifier que les documents de bord requis sont à bord. Ranger correctement la barre de remorquage et les bagages et les arrimer. Fermer et verrouiller la porte de soute à bagages.

AILE DROITE

Commencer la visite extérieure par le bord de fuite de l'aile droite en vérifiant que l'aile et les gouvernes sont exemptes de glace, de gelée blanche, de neige ou autres substances étrangères. Vérifier l'absence de détérioration du volet, de l'aileron et des charnières et l'absence d'interférence dans leur fonctionnement. Les déperditeurs de potentiel doivent être solidement fixés et en bon état. Vérifier l'absence de détérioration du saumon d'aile et des feux.

Ouvrir le bouchon du réservoir de carburant et vérifier visuellement le plein de carburant. Verrouiller correctement le bouchon. La mise à l'air libre de réservoir de carburant doit être dégagée.

Placer un récipient sous la purge rapide. Purger les réservoirs de carburant par l'intermédiaire de la purge rapide avant le premier vol et après chaque ravitaillement, en prenant soin de purger une quantité de carburant suffisante pour vérifier la conformité du carburant et assurer l'élimination totale de l'eau et des sédiments.

ATTENTION

Après toute purge de carburant, bien s'assurer qu'il n'existe pas de risques d'incendie avant de démarrer le moteur.

Déposer la saisine et enlever la cale.

Effectuer ensuite une vérification du train d'atterrissage. Vérifier le gonflage correct de l'amortisseur ; la longueur apparente de l'amortisseur doit être de $4,50 \pm 0,25$ in ($114,3 \pm 6,4$ mm) sous une charge statique normale. Vérifier l'absence de coupures sur le pneu, vérifier son usure et s'assurer qu'il est correctement gonflé. Vérifier visuellement le sabot de frein et le disque.

Vérifier l'absence de corps étrangers dans l'entrée d'air frais.

FUSELAGE AVANT

Vérifier l'état général du fuselage avant, rechercher les fuites d'huile ou de liquide et vérifier la bonne fixation du capotage. Vérifier le pare-brise et le nettoyer si nécessaire. Vérifier l'hélice et la casserole pour s'assurer de l'absence d'entailles, de criques ou autres défauts pouvant nuire au bon fonctionnement. Les entrées d'air doivent être dégagées. Vérifier les joints des déflecteurs du moteur.

Enlever la cale et vérifier le gonflage correct de l'amortisseur de train avant ; la longueur apparente de l'amortisseur doit être de $3,25 \pm 0,25$ in ($82,6 \pm 6,4$ mm) sous une charge statique normale. Vérifier l'absence de coupures sur le pneu, vérifier son usure et s'assurer qu'il est correctement gonflé. Vérifier le niveau d'huile en s'assurant que la jauge est bien remise en place et que le bouchon de remplissage d'huile est correctement verrouillé. Purger le robinet de filtre à carburant qui se trouve à la partie inférieure gauche du compartiment moteur.

ATTENTION

Après toute purge de carburant, bien s'assurer qu'il n'existe pas de risques d'incendie avant de démarrer le moteur.

AILE GAUCHE

L'aile doit être exempte de glace, de gelée blanche, de neige ou autres substances étrangères. Vérifier l'absence de corps étrangers dans l'entrée d'air frais et enlever les saisines et les cales. Vérifier le gonflage correct de l'amortisseur de train principal ; la longueur apparente de l'amortisseur doit être de $4,50 \pm 0,25$ in ($114,3 \pm 6,4$ mm) sous une charge statique normale. Vérifier le pneu, le sabot de frein et le disque.

Ouvrir le bouchon du réservoir de carburant et vérifier visuellement le plein de carburant. Verrouiller correctement le bouchon. La mise à l'air libre de réservoir de carburant doit être dégagée. Placer un récipient sous la purge rapide. Purger une quantité de carburant suffisante pour vérifier la conformité du carburant et assurer l'élimination totale de l'eau et des sédiments.

ATTENTION

Après toute purge de carburant, bien s'assurer qu'il n'existe pas de risques d'incendie avant de démarrer le moteur.

Déposer la housse du tube de Pitot situé à l'intrados de l'aile. S'assurer que les orifices sont dégagés et exempts d'obstructions. Vérifier l'absence de détérioration du saumon d'aile et des feux. Vérifier l'absence de détérioration de l'aileron, du volet et des charnières et l'absence d'interférence dans leur fonctionnement, et vérifier que les déperditeurs de potentiel sont solidement fixés et en bon état.

FUSELAGE

Vérifier l'état de toutes les antennes situées sur le fuselage. Examiner tous les plans de l'empennage afin de s'assurer de l'absence de détérioration et d'interférence dans leur fonctionnement et de l'absence de glace, de gelée blanche et de neige. Les carénages et caches d'accès doivent être correctement fixés. S'assurer que les bagages sont correctement rangés. Vérifier que les feux de queue sont propres et intacts. La gouverne de profondeur et le gouvernail de direction doivent fonctionner correctement et ne présenter aucun type d'interférence de fonctionnement. Vérifier l'état des volets compensateurs et s'assurer que toutes les charnières et bielles de commande linéaire sont saines et fonctionnent correctement. Si la queue est arrimée, déposer la saisine.

DIVERS

Mettre l'interrupteur général de batterie sur «ON» («MARCHE») et commencer par la vérification de l'éclairage intérieur en mettant sur «ON» («MARCHE») les interrupteurs nécessaires. Après la vérification de l'éclairage intérieur, mettre sur «ON» («MARCHE») l'interrupteur de réchauffage de tube de Pitot et les interrupteurs des feux extérieurs. Effectuer ensuite de l'extérieur une visite des feux extérieurs. Le voyant «PITOT HEAT OFF/INOP» («RECHAUFFAGE PITOT ARRET/INOP») s'éteint pour signaler au pilote l'activation du réchauffage du tube de Pitot.

Vérifier le chauffage correct du tube de Pitot réchauffé. Mettre sur «OFF» («ARRET») tous les interrupteurs électriques et l'interrupteur général de batterie. Vérifier que le voyant «PITOT HEAT OFF/INOP» («RECHAUFFAGE PITOT ARRET/INOP») s'allume lorsque l'interrupteur de réchauffage de tube de Pitot est mis sur «OFF» («ARRET»).

ATTENTION

Il faut faire attention lors de la vérification du fonctionnement du tube de Pitot réchauffé. Cet élément devient très chaud. Le fonctionnement au sol doit être limité à une durée maximale de 3 minutes afin d'éviter la détérioration des éléments chauffants.

Une fois tous les passagers embarqués, le pilote doit s'assurer de la bonne fermeture et du bon verrouillage de la porte de cabine. Fermer la porte en la tirant légèrement, en verrouillant bien la poignée de la porte et en plaçant le bouton de verrouillage situé au plafond sur la position «LOCK» («VERROUILLAGE»). Attacher bien serrées les ceintures des sièges inoccupés. Tous les passagers doivent attacher leurs ceintures et bretelles. Régler et verrouiller les sièges en position.

NOTA

La bretelle étant attachée et réglée, effectuer une traction pour vérifier son dispositif de retenue.

4.9 MISE EN ROUTE DU MOTEUR - GENERALITES

ATTENTION

Ne pas entreprendre un vol si l'indication de débit de l'alternateur est nulle.

ATTENTION

Si l'aiguille du manomètre de pression d'huile ne décolle pas dans les 30 secondes suivant la mise en route du moteur, arrêter le moteur et rechercher le défaut. Par temps froid, l'aiguille peut demander quelques secondes de plus pour décoller.

NOTE

Les fabricants de démarreurs recommandent de limiter les périodes d'embrayage à 30 secondes espacées de périodes de repos de 2 minutes entre deux tentatives d'embrayage. Des périodes plus longues réduiraient la durée de vie du démarreur.

4.11 AVANT MISE EN ROUTE DU MOTEUR

Avant la mise en route du moteur, les freins doivent être mis. Vérifier que tous les disjoncteurs sont enclenchés et que le réchauffage carburateur est coupé. Vérifier que l'interrupteur général des équipements électroniques est sur «OFF» («ARRET»). Vérifier que le sélecteur de carburant est placé sur le réservoir désiré.

4.13 MISE EN ROUTE DU MOTEUR

a) Mise en route du moteur à froid

Décoller la manette des gaz de 1/2 cm environ. Mettre l'interrupteur général de batterie, l'interrupteur d'alternateur, les contacts de magnétos et la pompe à carburant électrique sur «ON» («MARCHE»).

Amener la commande de mélange sur plein «RICH» («RICHE»), vérifier que l'hélice est claire et embrayer le démarreur. Lorsque le moteur démarre, relâcher l'interrupteur de démarreur et régler la manette des gaz au régime désiré.

Si le moteur ne démarre pas dans les 5 à 10 secondes, débrayer le démarreur, amorcer le moteur et répéter la procédure de mise en route.

b) Mise en route normale - Moteur à chaud

Décoller la manette des gaz de 1 cm environ. Mettre l'interrupteur général de batterie, l'interrupteur d'alternateur, les contacts de magnétos et la pompe à carburant électrique sur «ON» («MARCHE»). Mettre la commande de mélange sur plein «RICH» («RICHE»), vérifier que l'hélice est claire et embrayer le démarreur. Lorsque le moteur démarre, relâcher l'interrupteur de démarreur et régler la manette des gaz au régime désiré.

c) Mise en route d'un moteur noyé

La manette des gaz doit être à fond SUR L'AVANT. Mettre l'interrupteur général de batterie, l'interrupteur d'alternateur, les contacts de magnétos sur «ON» («MARCHE») et la pompe à carburant électrique sur «OFF» («ARRET»). Mettre la commande de mélange sur étouffoir, vérifier que l'hélice est claire et embrayer le démarreur. Lorsque le moteur démarre, relâcher l'interrupteur de démarreur, avancer la commande de mélange et réduire les gaz.

d) Mise en route du moteur sur alimentation extérieure

ATTENTION

Il est possible d'utiliser la batterie de bord en parallèle en mettant son interrupteur général sur «ON» («MARCHE»). On obtient ainsi une capacité d'entraînement du moteur accrue, mais le débit n'augmente pas. Il faut prendre des précautions car, si la batterie de bord est à plat, la tension de l'alimentation extérieure peut chuter au niveau de la tension de la batterie de bord. Ce fait peut être vérifié en mettant momentanément sur «ON» («MARCHE») l'interrupteur général de batterie pendant que le démarreur est embrayé. Si la vitesse d'entraînement augmente, la tension de la batterie de bord est supérieure à celle de l'alimentation extérieure. Si la tension de la batterie est inférieure à celle de l'alimentation extérieure, poursuivre la mise en route avec l'interrupteur général de batterie sur «OFF» («ARRET»).

Vérifier que l'interrupteur général de batterie, l'interrupteur d'alternateur et tous les équipements électriques sont sur «OFF» («ARRET») et que les contacts de magnétos sont sur «ON» («MARCHE»). Brancher le conducteur ROUGE du câble volant du nécessaire «PEP» (prise de parc Piper) sur la borne POSITIVE (+) d'une batterie extérieure de 24 V et le conducteur NOIR sur la borne NEGATIVE (-). Enficher la fiche du câble volant dans la prise située sur le fuselage. Noter qu'une fois la fiche enfichée, le circuit électrique est fermé. Appliquer ensuite la technique de mise en route normale.

Lorsque le moteur tourne, réduire au plus faible régime possible afin de réduire l'arc de rupture, puis débrancher le câble volant de l'avion. Mettre l'interrupteur général de batterie et l'interrupteur d'alternateur sur «ON» («MARCHE») et vérifier le débit de l'alternateur sur l'ampèremètre. **NE PAS EFFECTUER LE VOL SI L'INDICATION DE DÉBIT DE L'ALTERNATEUR EST NULLE.**

4.15 RECHAUFFAGE

Le réchauffage du moteur est à effectuer entre 800 et 1200 tr/mn et ne doit pas dépasser 2 minutes par temps chaud et 4 minutes par temps froid. Eviter le fonctionnement prolongé au ralenti à faible régime, car cette pratique peut entraîner l'encrassement des bougies.

Le décollage peut être effectué dès que les vérifications au point fixe sont terminées, sous réserve de pouvoir avancer la manette des gaz jusqu'en position pleins gaz sans provoquer de retour de flamme ni de ratés et sans réduction de la pression d'huile du moteur.

Ne pas faire tourner le moteur à un régime élevé au cours d'un point fixe ou d'un roulage effectué sur un sol recouvert de pierres, de gravier ou de tout type de matériau épars pouvant endommager les pales d'hélice.

4.17 ROULAGE AU SOL

Avant d'être habilité à rouler l'avion au sol, le personnel de piste devra être instruit et autorisé par une personne qualifiée agréée par le propriétaire. S'assurer que la zone de roulage et celle affectée par le souffle de l'hélice sont dégagées.

Mettre les gaz lentement pour commencer à rouler. Avancer de quelques mètres et freiner pour juger de l'efficacité des freins. Pendant le roulage, effectuer de légers virages pour s'assurer de l'efficacité du dispositif d'orientation.

Lors du passage près de bâtiments ou d'objets fixes, vérifier la garde en bouts d'ailes. Si possible, placer un observateur à l'extérieur de l'avion.

Quand le roulage s'effectue sur un sol inégal, éviter les trous et les ornières.

Ne pas faire tourner le moteur à un régime élevé au cours d'un point fixe ou d'un roulage effectué sur un sol recouvert de pierres, de gravier ou de tout type de matériau épars pouvant endommager les pales d'hélice.

4.19 VERIFICATIONS AU POINT FIXE

Mettre le frein de parking.

La vérification des magnétos doit être effectuée à 2000 tr/mn. La chute de régime sur l'une ou l'autre des magnétos ne doit pas être supérieure à 175 tr/mn et la différence entre les deux magnétos ne doit pas dépasser 50 tr/mn. La durée de fonctionnement sur une magnéto ne doit pas dépasser 10 secondes.

Vérifier le manomètre de dépression ; il doit indiquer 4,8 à 5,2 in Hg (121,9 à 132,1 mm Hg) à 2000 tr/mn.

Vérifier les voyants du tableau d'alarme à l'aide du poussoir d'essai. Vérifier également le climatiseur.

Le réchauffage de carburateur est également à vérifier avant le décollage afin de s'assurer du bon fonctionnement de la commande et pour éliminer le givre éventuellement formé au cours du roulage. Eviter le fonctionnement prolongé au sol avec réchauffage de carburateur sur «ON» («MARCHE»), l'air n'étant plus filtré. Le régime moteur ne doit pas chuter de plus de 75 tr/mn lorsque le réchauffage de carburateur est sur marche. En cas de régime nul ou de chute de régime excessive, en rechercher la cause et y remédier avant le vol.

La pompe à carburant électrique doit être mise sur «OFF» («ARRET») après la mise en route ou pendant le réchauffage afin de s'assurer que la pompe moteur fonctionne. Avant le décollage, il faut remettre cette pompe électrique sur «ON» («MARCHE») pour prévenir une perte de puissance au décollage en cas de défaillance de la pompe moteur.

4.21 AVANT DECOLLAGE

Tous les aspects de chaque décollage particulier doivent être examinés avant d'appliquer la procédure de décollage.

S'assurer que l'interrupteur général de batterie, l'interrupteur d'alternateur et les contacts de magnétos sont sur «ON» («MARCHE»). Vérifier et régler à la demande l'ensemble des instruments de vol. Vérifier le sélecteur de carburant afin de s'assurer qu'il est sur le réservoir approprié (contenant le plus de carburant). Mettre la pompe à carburant électrique sur «ON» («MARCHE») et vérifier les instruments moteur. Le réchauffage de carburateur doit être sur la position «OFF» («ARRET»).

Tous les dossiers de sièges doivent être droits et tous les sièges doivent être réglés et verrouillés en position.

Régler la commande de mélange. Les ceintures et les bretelles doivent être attachées et réglées. Attacher les ceintures bien serrées autour des sièges inoccupés.

NOTA

La bretelle étant attachée et réglée, effectuer une traction pour vérifier son dispositif de retenue.

Manœuvrer et régler les volets et le compensateur. S'assurer que le débattement et la réponse des commandes de vol sont corrects.

Toutes les portes doivent être correctement fermées et verrouillées.

Sur les modèles dotés du conditionnement d'air, le climatiseur doit être sur «OFF» («ARRET») pour assurer les performances de décollage normales.

4.23 DECOLLAGE

TECHNIQUE NORMALE (Voir graphique, Section 5)

Lorsque la longueur de piste disponible dépasse largement celle qui est nécessaire et qu'il n'y a pas d'obstacle à franchir, la technique normale de décollage peut être utilisée. Les volets doivent être rentrés et le compensateur de profondeur réglé légèrement en arrière du neutre. Aligner l'avion sur la piste, mettre pleins gaz et accélérer jusqu'à V_i : 60 kt (111 km/h), suivant la masse. Ramener le volant pour décoller, puis corriger l'assiette longitudinale à la demande pour atteindre la vitesse de montée désirée.

TECHNIQUE SUR TERRAIN COURT (Voir graphique, Section 5)

En cas de décollage d'un terrain court avec des obstacles à proximité, la technique de décollage sur terrain court avec 25° de volets sera utilisée conformément aux graphiques de course de décollage sur terrain court avec 25° de volets et de performances sur terrain court avec 25° de volets. Appliquer la puissance maximale avant de lâcher les freins et laisser accélérer l'avion jusqu'à V_i : 55 kt (102 km/h), suivant la masse, pour décoller. Après l'envol, contrôler l'assiette de l'avion pour accélérer jusqu'à V_i : 60 kt (111 km/h), suivant la masse, au passage de la hauteur de l'obstacle de 50 ft (15 m). Une fois franchi l'obstacle, accélérer jusqu'à la vitesse de pente de montée optimale volets rentrés V_i : 64 kt (119 km/h) en rentrant les volets. Passer ensuite à la vitesse de taux de montée optimal volets rentrés V_i : 76 kt (141 km/h).

4.25 MONTEE

Le taux de montée optimal à la masse maximale s'obtient à V_i : 76 kt (141 km/h). La pente de montée optimale peut s'obtenir à V_i : 64 kt (119 km/h). Aux masses inférieures à la masse maximale, ces vitesses sont légèrement réduites. La vitesse recommandée pour la montée en route est de V_i : 87 kt (161 km/h). Celle-ci permet d'obtenir une meilleure vitesse d'avancement et améliore la visibilité vers l'avant au cours de la montée.

Une fois atteinte l'altitude désirée, la pompe à carburant électrique peut être coupée.

4.27 CROISIERE

La vitesse de croisière de l'ARCHER III est fonction de plusieurs facteurs comprenant le régime, l'altitude, la température, le chargement et les équipements dont est doté l'avion.

La puissance de croisière maximale normale correspond à 75 % de la puissance nominale du moteur. Les vitesses qui peuvent être obtenues aux différentes altitudes et aux différents régimes se déterminent à partir des graphiques de performances fournis dans la Section 5.

L'utilisation de la commande de mélange en vol de croisière permet de réduire la consommation de carburant de façon importante, particulièrement à haute altitude. Le mélange doit être appauvri en vol de croisière au-dessus de 5000 ft (1524 m) et à l'initiative du pilote à des altitudes inférieures lorsque la puissance utilisée est égale ou inférieure à 75 %. S'il existe le moindre doute sur la puissance utilisée, la commande de mélange doit être en position plein « RICH » (« RICHE ») dans tous les cas de vol au-dessous de 5000 ft (1524 m).

Pour appauvrir le mélange, déverrouiller la commande et la ramener.

L'avion étant doté d'un indicateur de température des gaz d'échappement, le pilote dispose d'un moyen plus précis pour réaliser l'appauvrissement. Le mélange économique optimal s'obtient en ramenant la commande de mélange de manière à atteindre la température maximale des gaz d'échappement. Le mélange de puissance optimale s'obtient en appauvrissant jusqu'à la température maximale des gaz d'échappement, puis en enrichissant de manière à réduire la température des gaz d'échappement de 100 °F (56 °C) sur le bord riche de la température maximale. Dans certaines conditions d'altitude et de position de la manette des gaz, le fonctionnement du moteur peut devenir irrégulier avant que la température maximale des gaz d'échappement soit atteinte. Dans ce cas, prendre comme référence de température maximale la température des gaz d'échappement correspondant à l'apparition de l'irrégularité de fonctionnement du moteur.

Toujours se rappeler que la pompe à carburant électrique doit être mise en service avant d'effectuer la permutation de réservoirs et qu'il faut la laisser tourner un court instant après la permutation. Dans le but de maintenir une compensation latérale optimale de l'avion au cours du vol de croisière, il faut utiliser alternativement le carburant de chacun des réservoirs. Il est recommandé d'utiliser le carburant de l'un des réservoirs pendant l'heure qui suit le décollage, puis celui de l'autre réservoir pendant deux heures ; repasser ensuite sur le premier réservoir dont l'autonomie en carburant restante est d'environ 1 heure 1/2 si le plein des réservoirs était complet au décollage. Le deuxième réservoir contient alors environ 1/2 heure de carburant. Ne pas complètement assécher les réservoirs en vol. La pompe à carburant électrique doit normalement être sur « OFF » (« ARRET ») de façon à permettre la manifestation immédiate de tout défaut de fonctionnement de la

pompe moteur à carburant. A tout moment en vol, l'apparition de signes de défaut d'alimentation en carburant doit être interprétée comme une possibilité d'épuisement du carburant et, à ce moment, il faut impérativement passer le sélecteur de carburant sur l'autre réservoir et l'interrupteur de la pompe à carburant électrique doit être mis sur «ON» («MARCHE»).

4.29 DESCENTE

NORMALE

Pour obtenir les performances données par la Figure 5-31, utiliser la descente avec moteur. Régler la manette des gaz à 2500 tr/mn, la commande de mélange sur plein RICHE et maintenir une vitesse de V_i : 122 kt (226 km/h). En cas de givrage du carburateur, utiliser le plein réchauffage du carburateur.

SANS MOTEUR

S'il est nécessaire d'effectuer une descente prolongée sans moteur et qu'existe un risque de conditions de givrage, utiliser le plein réchauffage du carburateur avant de réduire les gaz. Réduire les gaz et appauvrir le mélange à la demande. La reprise du moteur doit être confirmée environ toutes les 30 secondes en avançant partiellement la manette des gaz puis en réduisant les gaz (décrassage du moteur). Enrichir le mélange à la mise en palier, régler le régime à la demande et couper le réchauffage du carburateur, sauf en cas de risque de conditions de givrage.

4.31 APPROCHE ET ATERRISSAGE

Vérifier le sélecteur de carburant afin de s'assurer qu'il est sur le réservoir approprié (le plus plein) et vérifier que les dossiers des sièges sont droits, les sièges étant réglés et verrouillés en position. Attacher et régler les ceintures et les bretelles et vérifier leur enrouleur à inertie.

NOTA

La bretelle étant attachée et réglée, effectuer une traction pour vérifier son dispositif de retenue.

Mettre la pompe à carburant électrique sur «ON» («MARCHE») et le climatiseur sur «OFF» («ARRET»). La commande de mélange doit être réglée sur la position plein «RICH» («RICHE»).

Il faut compenser l'avion à une vitesse d'approche initiale de V_i : 75 kt (139 km/h) environ, avec une vitesse d'approche finale de V_i : 66 kt (122 km/h) avec les volets sortis. La sortie des volets peut s'effectuer à la demande aux vitesses égales ou inférieures à V_i : 102 kt (189 km/h).

La commande de mélange doit rester en position plein «RICH» («RICHE») afin d'assurer l'accélération maximale en cas de nécessité de remise de gaz. Le réchauffage de carburateur ne doit pas être utilisé, sauf en cas de signes de givrage du carburateur, car son emploi entraîne une réduction de puissance qui peut présenter un danger en cas de remise de gaz. Le fonctionnement à pleins gaz avec réchauffage de carburateur peut entraîner l'apparition du phénomène de détonation.

Le braquage de volets utilisé pour l'atterrissage et la vitesse de l'avion à l'impact sur la piste doivent être adaptés au terrain d'atterrissage et aux conditions de vent et de chargement de l'avion. La bonne technique consiste généralement à utiliser pour l'impact une vitesse de sécurité aussi faible que possible compatible avec les conditions présentes sur le terrain.

D'ordinaire, la meilleure technique pour les atterrissages courts et à faible vitesse est d'utiliser les pleins volets et une puissance suffisante pour maintenir la vitesse désirée et la trajectoire d'approche. La commande de mélange doit être sur plein «RICH» («RICHE»), le sélecteur de carburant sur le réservoir contenant le plus de carburant et la pompe à carburant électrique sur «ON» («MARCHE»). Réduire la vitesse pendant l'arrondi et réaliser l'impact à la limite de la vitesse de décrochage. Après l'impact, maintenir la roue avant décollée le plus longtemps possible. Au fur et à mesure que l'avion ralentit, laisser le nez descendre doucement puis freiner. Le freinage est plus efficace lorsque les volets sont rentrés et en appliquant une pression arrière au volant, ce qui fait reposer la majeure partie de la masse de l'avion sur les roues principales. En cas de fort vent, particulièrement par fort vent de travers, il peut être souhaitable d'effectuer l'approche à une vitesse supérieure à la normale avec un braquage réduit ou nul des volets.

4.33 ARRET DU MOTEUR

A l'initiative du pilote, il faut rentrer les volets et mettre la pompe à carburant électrique sur «OFF» («ARRET»).

NOTA

Les volets doivent être mis en position «UP» («RENTRES») pour que le marchepied de volet puisse supporter un poids. Les passagers doivent être informés en conséquence.

Le climatiseur (si installé) et les équipements radio doivent être mis sur «OFF» («ARRET») et le moteur arrêté en déverrouillant la commande de mélange et en ramenant cette commande sur étouffoir. La manette des gaz doit rester à fond sur l'arrière afin d'éviter des vibrations du moteur pendant l'arrêt. Ensuite, mettre les contacts de magnétos, l'interrupteur d'alternateur et l'interrupteur général de batterie sur «OFF» («ARRET»).

4.35 AMARRAGE

Si nécessaire, l'avion peut être déplacé au sol à l'aide de la barre de remorquage de roue avant livrée avec chaque avion et qui est fixée derrière les sièges arrière. Les commandes de gauchissement et de profondeur doivent être bloquées en passant la ceinture de sécurité dans le volant et en la serrant fermement. Les volets sont verrouillés lorsqu'ils sont en position «UP» («RENTRES»); les laisser dans cette position.

Des saisines peuvent être fixées sur les anneaux prévus sous chaque aile et sur le patin de queue. Le gouvernail de direction est immobilisé par ses accouplements au dispositif d'orientation de la roue avant et, normalement, ne nécessite pas de fixation.

4.37 DECROCHAGES

Les caractéristiques de décrochage de l'ARCHER III sont classiques. L'approche d'un décrochage est indiquée par un avertisseur sonore de décrochage qui est déclenché entre 5 et 10 kt (9 et 19 km/h) au-dessus de la vitesse de décrochage. Un léger tremblement de la cellule et un tangage modéré peuvent également précéder le décrochage.

La vitesse de décrochage de l'ARCHER III à la masse maximale, sans moteur et avec les pleins volets, est V_i : 45 kt (83 km/h). Avec les volets rentrés, cette vitesse est supérieure de 5 kt (9 km/h). La perte d'altitude au cours des décrochages varie de 100 à 350 ft (30 à 107 m) suivant la configuration et la puissance.

NOTA

L'avertisseur de décrochage ne fonctionne pas lorsque le contact général est sur «OFF» («ARRET»).

Au cours de la visite avant vol, il faut vérifier l'avertisseur de décrochage en mettant le contact général sur «ON» («MARCHE»), en soulevant le détecteur de décrochage et en contrôlant le déclenchement de l'avertisseur sonore. Le contact général doit être remis sur «OFF» («ARRET») une fois cette vérification effectuée.

4.39 UTILISATION EN ATMOSPHERE AGITEE

En conformité avec les saines pratiques d'utilisation employées à bord de tous les avions, une réduction de la vitesse à la vitesse de manœuvre est recommandée en cas de pénétration en atmosphère agitée, ou si celle-ci est prévue, afin de réduire les charges structurales entraînées par les rafales ou pour tenir compte des augmentations involontaires de vitesse qui peuvent se produire sous l'effet de la turbulence ou à la suite de distractions entraînées par les conditions (Voir paragraphe 2.3).

4.41 MASSE ET CENTRAGE

Il incombe au propriétaire et au pilote de s'assurer qu'en vol l'avion reste à l'intérieur du domaine de masse et de centrage admissible.

Pour les données de masse et de centrage, se reporter à la Section 6 («Masse et centrage»).

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

TABLE DES MATIERES

SECTION 5

PERFORMANCES

| Paragraphes | Pages |
|----------------------------------------------------------------------|-------|
| 5.1 Généralités | 5-1 |
| 5.3 Introduction aux performances et à la préparation des vols | 5-1 |
| 5.5 Exemple de préparation d'un vol | 5-3 |
| 5.7 Graphiques de performances | 5-9 |
| Liste des figures | 5-9 |

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

SECTION 5 PERFORMANCES

5.1 GENERALITES

La totalité des renseignements exigés (réglementation en vigueur) et complémentaires concernant les performances applicables à l'ARCHER III sont donnés dans cette section.

Les renseignements concernant les performances, correspondant aux systèmes et aux équipements optionnels qui nécessitent des suppléments au manuel, sont présentés dans la Section 9 («Suppléments»).

5.3 INTRODUCTION AUX PERFORMANCES ET A LA PREPARATION DES VOLS

Les renseignements concernant les performances contenus dans cette section sont basés sur les résultats de mesures obtenus lors d'essais en vol, ramenés aux conditions standards OACI et développés analytiquement en fonction des divers paramètres de masse, d'altitude, de température, etc.

Aucun facteur correctif n'intervient dans les graphiques de performances qui ne tiennent pas compte des degrés variables de compétence des pilotes ni de l'état mécanique de l'avion. Il est cependant possible de reproduire ces performances en appliquant les procédures mentionnées sur un avion correctement entretenu.

Les effets de conditions non prises en considération sur les graphiques, tels que celui d'une surface de piste meuble ou en herbe sur les performances de décollage et d'atterrissage, ou celui des vents en altitude sur les performances de croisière et de distance franchissable, doivent être évalués par le pilote. L'autonomie peut se ressentir gravement des procédures d'appauvrissement incorrectes, et il est recommandé de vérifier en vol le débit et le niveau du carburant.

NE PAS OUBLIER ! Pour obtenir les performances données par les graphiques, appliquer les procédures qu'ils indiquent.

**SECTION 5
PERFORMANCES**

**MANUEL DE VOL
THE NEW PIPER AIRCRAFT, INC.
AVION ARCHER III PA-28-181**

Le paragraphe 5.5 («Exemple de préparation d'un vol») décrit une préparation de vol détaillée utilisant les graphiques de performances de la présente section. Chaque graphique est accompagné d'un exemple particulier indiquant la manière de s'en servir.

ATTENTION-DANGER

Dans la préparation des vols, ne pas utiliser de renseignements concernant les performances obtenus par extrapolation en dehors des limites indiquées sur le graphique utilisé.

5.5 EXEMPLE DE PREPARATION D'UN VOL

a) Chargement de l'avion

La première opération dans la préparation d'un vol est de calculer la masse et le centrage de l'avion à l'aide des renseignements donnés dans la Section 6 («Masse et centrage») de ce manuel.

La masse à vide de base de l'avion en état d'origine à la délivrance du Certificat de navigabilité a été portée sur la Figure 6-5. En cas de modification quelconque de l'avion affectant la masse et le centrage, il conviendra de se reporter au Livret avion et au «Dossier de masse et de centrage» (Figure 6-7) pour déterminer la masse à vide de base actuelle de l'avion.

Utiliser la «Fiche de chargement - Masse et centrage» (Figure 6-11) et le graphique «Masse et limites de centrage» (Figure 6-15) pour déterminer la masse totale de l'avion et la position du centre de gravité.

Après une utilisation correcte des renseignements fournis, les masses suivantes ont été déterminées pour les besoins de l'exemple de préparation d'un vol.

La masse à l'atterrissage ne peut être déterminée tant que la masse de carburant à utiliser n'a pas été calculée (Se reporter à l'opération g) 1)).

| | |
|------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1) Masse à vide | 1400 lb (635 kg) |
| 2) Occupants (2 x 170 lb - 2 x 77 kg) | 340 lb (154 kg) |
| 3) Bagages et fret | 360 lb (163 kg) |
| 4) Carburant (6 lb/US gal x 50 - 0,72 kg/l x 189) | 300 lb (136 kg) |
| 5) Masse au décollage | 2400 lb (1089 kg) |
| 6) Masse à l'atterrissage | |
| a) 5) moins g) 1) (2400 lb moins 160,2 lb - 1089 kg moins 73 kg) | 2239,8 lb (1016 kg) |

La masse au décollage est inférieure au maximum de 2550 lb (1157 kg) et les calculs de masse et de centrage ont démontré que le centre de gravité est dans les limites autorisées.

**SECTION 5
PERFORMANCES**

**MANUEL DE VOL
THE NEW PIPER AIRCRAFT, INC.
AVION ARCHER III PA-28-181**

b) Décollage et atterrissage

Une fois établi le chargement de l'avion, tous les aspects du décollage et de l'atterrissage doivent être examinés.

Prendre connaissance de l'ensemble des conditions présentes sur l'aérodrome de départ et sur l'aérodrome de destination, les évaluer et les entretenir pendant toute la durée du vol.

Appliquer les conditions sur l'aérodrome de départ et la masse au décollage au graphique approprié de performances de décollage (Figure 5-7 ou 5-9) pour déterminer la distance de décollage avec franchissement d'obstacle (Figure 5-11 ou 5-13) ou la longueur de piste nécessaire pour le décollage.

Les calculs de distance d'atterrissage s'effectuent de la même manière à l'aide des conditions présentes sur l'aérodrome de destination et, lorsqu'elle est calculée, de la masse à l'atterrissage.

Les conditions et calculs dans l'exemple de vol sont énumérés ci-dessous. Les distances de décollage et d'atterrissage nécessaires dans l'exemple de vol se trouvent bien inférieures aux longueurs de pistes disponibles.

| | Aérodrome de départ | Aérodrome de destination |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| 1) Altitude-pression | 2000 ft (610 m) | 2500 ft (762 m) |
| 2) Température | 23 °C | 21 °C |
| 3) Composante de vent | 8 kt (15 km/h) (vent debout) | 5 kt (9 km/h) |
| 4) Longueur de piste disponible | 7000 ft (2134 m) | 4500 ft (1372 m) |
| 5) Piste nécessaire | 1073 ft (327 m)* | 820 ft (250 m)** |

NOTA

Les autres graphiques de performances utilisés dans le présent exemple de préparation d'un vol supposent un vent nul. Le pilote doit tenir compte de l'effet des vents en altitude lors du calcul des performances de montée, de croisière et de descente.

*Se reporter à la Figure 5-11 ou 5-13

**Se reporter à la Figure 5-37

c) Montée

L'opération suivante dans la préparation d'un vol est d'établir les éléments nécessaires du tronçon de montée.

La valeur de l'altitude-pression de croisière désirée et celle de la température extérieure ambiante correspondante sont les premiers paramètres à prendre en considération pour le calcul des éléments de montée à partir du graphique «Temps, distance et carburant de montée» (Figure 5-17). Une fois calculés le temps, la distance et le carburant correspondant aux valeurs d'altitude-pression de croisière et de température extérieure ambiante, appliquer au graphique (Figure 5-17) les conditions présentes sur le terrain de départ. Soustraire maintenant les valeurs relevées sur le graphique pour les conditions sur le terrain de départ de celles correspondant à l'altitude-pression de croisière.

Les valeurs résultantes sont les éléments carburant, distance et temps réels du tronçon de montée de la préparation du vol, éléments corrigés en fonction de l'altitude-pression et de la température du terrain.

Les valeurs suivantes ont été calculées en appliquant les directives ci-dessus à l'exemple de préparation d'un vol.

| | |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1) Altitude-pression de croisière | 6000 ft (1829 m) |
| 2) Température extérieure ambiante de croisière | 15 °C |
| 3) Temps de montée (12 mn moins 3 mn) | 9 mn* |
| 4) Distance de montée (17 NM moins 5 NM - 31 km moins 9 km) | 12 NM (22 km)* |
| 5) Carburant de montée (4 US gal moins 2 US gal - 15,2 l moins 7,6 l) | 2 US gal (7,6 l)* |

d) Descente

Les données de descente seront calculées avant les données de croisière afin d'obtenir la distance de descente permettant d'établir la distance totale de croisière.

A l'aide de l'altitude-pression et de la température extérieure ambiante de croisière, calculer le temps, la distance et le carburant de descente de base (Figure 5-31). Ces chiffres doivent être corrigés en fonction de l'altitude-pression et de la température du terrain à l'aérodrome de destination. Pour déterminer la valeur des corrections nécessaires, utiliser les conditions d'altitude-pression et de température présentes sur l'aérodrome de destination comme paramètres pour tirer les valeurs de

*Se reporter à la Figure 5-17

temps, de distance et de carburant du graphique (Figure 5-31). Soustraire maintenant les valeurs obtenues à partir des conditions du terrain des valeurs obtenues à partir des conditions de croisière pour calculer les valeurs réelles de temps, de distance et de carburant nécessaires pour la préparation du vol.

Les valeurs obtenues par l'utilisation correcte des graphiques, pour le tronçon de descente de l'exemple, sont indiquées ci-après.

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1) Temps de descente (16 mn moins 6 mn) | 10 mn* |
| 2) Distance de descente (33 NM moins 13 NM - 61 km moins 24 km) | 20 NM (37 km)* |
| 3) Carburant de descente (3,2 US gal moins 1,3 US gal - 12,1 l moins 4,9 l) | 1,9 US gal (7,2 l)* |

e) Croisière

Pour calculer la distance totale de croisière, à partir de la distance totale à parcourir pendant le vol, soustraire la distance de montée et la distance de descente calculées précédemment. Se reporter au Manuel de l'exploitant Avco Lycoming approprié pour le choix de la puissance du régime de croisière. Les valeurs d'altitude-pression et de température établies et le régime de croisière choisi doivent maintenant être utilisés pour calculer la vitesse vraie d'après le graphique «Puissance - Vitesse» approprié (Figure 5-20 (a, b) et 5-21).

Calculer le débit carburant de croisière correspondant au régime de croisière à partir des renseignements donnés dans le Manuel de l'exploitant Avco Lycoming.

Le temps de croisière se calcule en divisant la distance de croisière par la vitesse de croisière, le carburant de croisière se calculant en multipliant le débit carburant de croisière par le temps de croisière.

Les résultats des calculs de croisière pour le tronçon de croisière de l'exemple de préparation d'un vol sont les suivants :

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1) Distance totale | 314 NM (582 km) |
| 2) Distance de croisière e)1) moins c)4) moins d)2) (314 NM moins 12 NM moins 20 NM - 582 km moins 22 km moins 37 km) | 282 NM (523 km) |

*Se reporter à la Figure 5-31

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 3) Puissance de croisière | 65 % |
| 4) Vitesse de croisière | 117 kt (217 km/h)* |
| 5) Débit carburant de croisière | 9,5 US gal/h (36 l/h) |
| 6) Temps de croisière | |
| e)2) divisé par e)4) (282 NM divisés par 117 kt - 522 km divisés par 217 km/h) | 2,4 h |
| 7) Carburant de croisière | |
| e)5) multiplié par e)6) (9,5 US gal/h multipliés par 2,4 h - 36 l/h multipliés par 2,4 h) | 22,8 US gal (86 l) |

f) Temps de vol total

Le temps de vol total se détermine par addition du temps de montée, du temps de descente et du temps de croisière. Ne pas oublier ! Les temps relevés dans les graphiques de montée et de descente sont donnés en minutes et doivent être convertis en heures avant de les additionner au temps de croisière.

Le temps de vol suivant est nécessaire pour l'exemple de préparation d'un vol.

| | |
|---------------------------------|-------|
| 1) Temps de vol total | |
| c)3) plus d)1) plus e)6) | |
| (0,15 h plus 0,17 h plus 2,4 h) | 2,7 h |

g) Carburant total nécessaire

Déterminer le carburant total nécessaire par addition du carburant de montée, du carburant de descente et du carburant de croisière. Lorsque le carburant total exprimé en US gal (l) est déterminé, multiplier cette valeur par 6 lb/US gal (0,72 kg/l) pour déterminer la masse totale de carburant utilisée pendant le vol.

Les calculs de carburant total de l'exemple de préparation d'un vol sont présentés ci-dessous.

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1) Carburant total nécessaire | |
| c)5) plus d)3) plus e)7) | |
| (2,0 US gal plus 1,9 US gal plus 22,8 US gal - 7,6 l plus 7,2 l plus 86,3 l) | 26,7 US gal (101,1 l) |
| (26,7 US gal multipliés par 6 lb/US gal - (101,1 l multipliés par 0,72 kg/l) | 160,2 lb (73 kg) |

*Se reporter à la Figure 5-20a

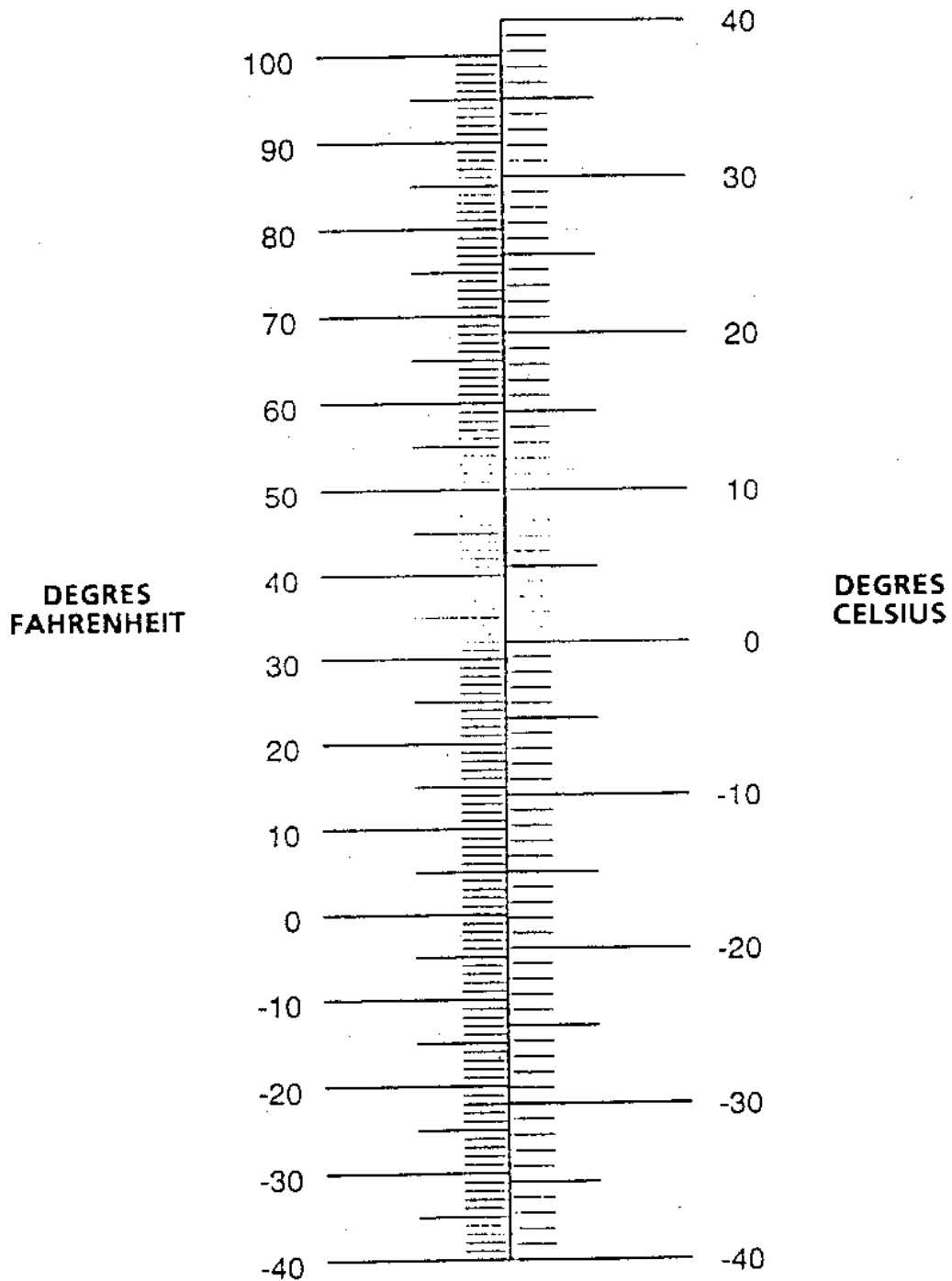
PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

5.7 GRAPHIQUES DE PERFORMANCES

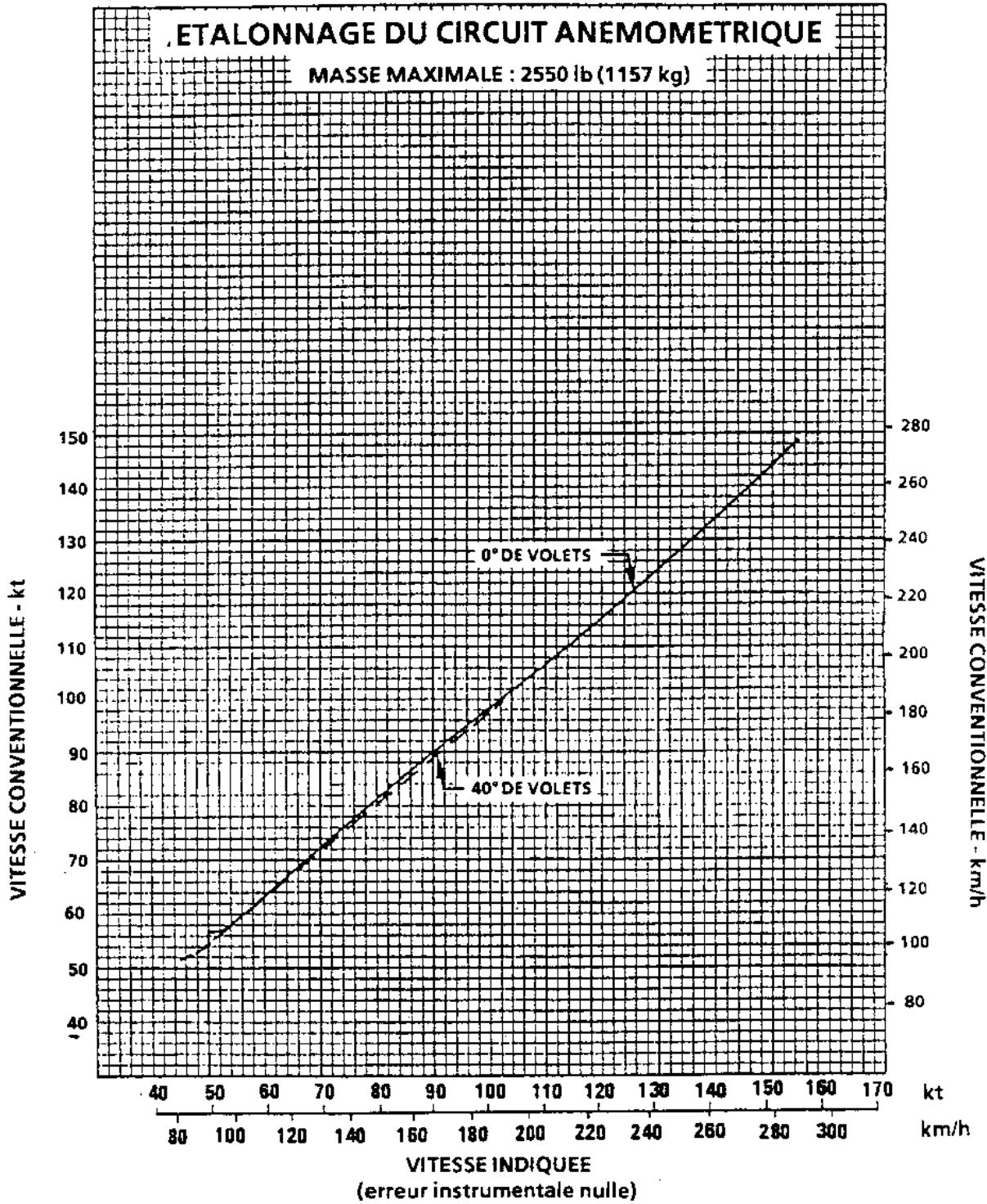
LISTE DES FIGURES

| Figures | Pages |
|------------------------------------------------------------|-------|
| 5-1 Conversion des températures | 5-11 |
| 5-3 Etalonnage du circuit anémométrique | 5-12 |
| 5-5 Vitesses de décrochage | 5-13 |
| 5-7 Performances de décollage volets rentrés | 5-14 |
| 5-9 Performances de décollage avec 25° de volets | 5-15 |
| 5-11 Course au décollage volets rentrés | 5-16 |
| 5-13 Course au décollage avec 25° de volets | 5-17 |
| 5-15 Performances de montée | 5-18 |
| 5-17 Temps, distance et carburant de montée | 5-19 |
| 5-19 Performances du moteur | 5-20 |
| 5-20 Performances du moteur/de croisière (55 %) | 5-21 |
| 5-20a Performances du moteur/de croisière (65 %) | 5-22 |
| 5-20b Performances du moteur/de croisière (75 %) | 5-23 |
| 5-21 Puissance - Vitesse | 5-25 |
| 5-27 Distance franchissable (Sans réserve) | 5-26 |
| 5-27a Distance franchissable (Avec réserve de 45 mn) | 5-27 |
| 5-29 Autonomie (Avec réserve de 45 mn) | 5-28 |
| 5-29a Autonomie (Sans réserve) | 5-29 |
| 5-31 Temps, distance et carburant de descente | 5-30 |
| 5-33 Distance franchissable en plané | 5-31 |
| 5-35 Performances d'atterrissage | 5-32 |
| 5-37 Course d'atterrissage | 5-33 |



CONVERSION DES TEMPERATURES

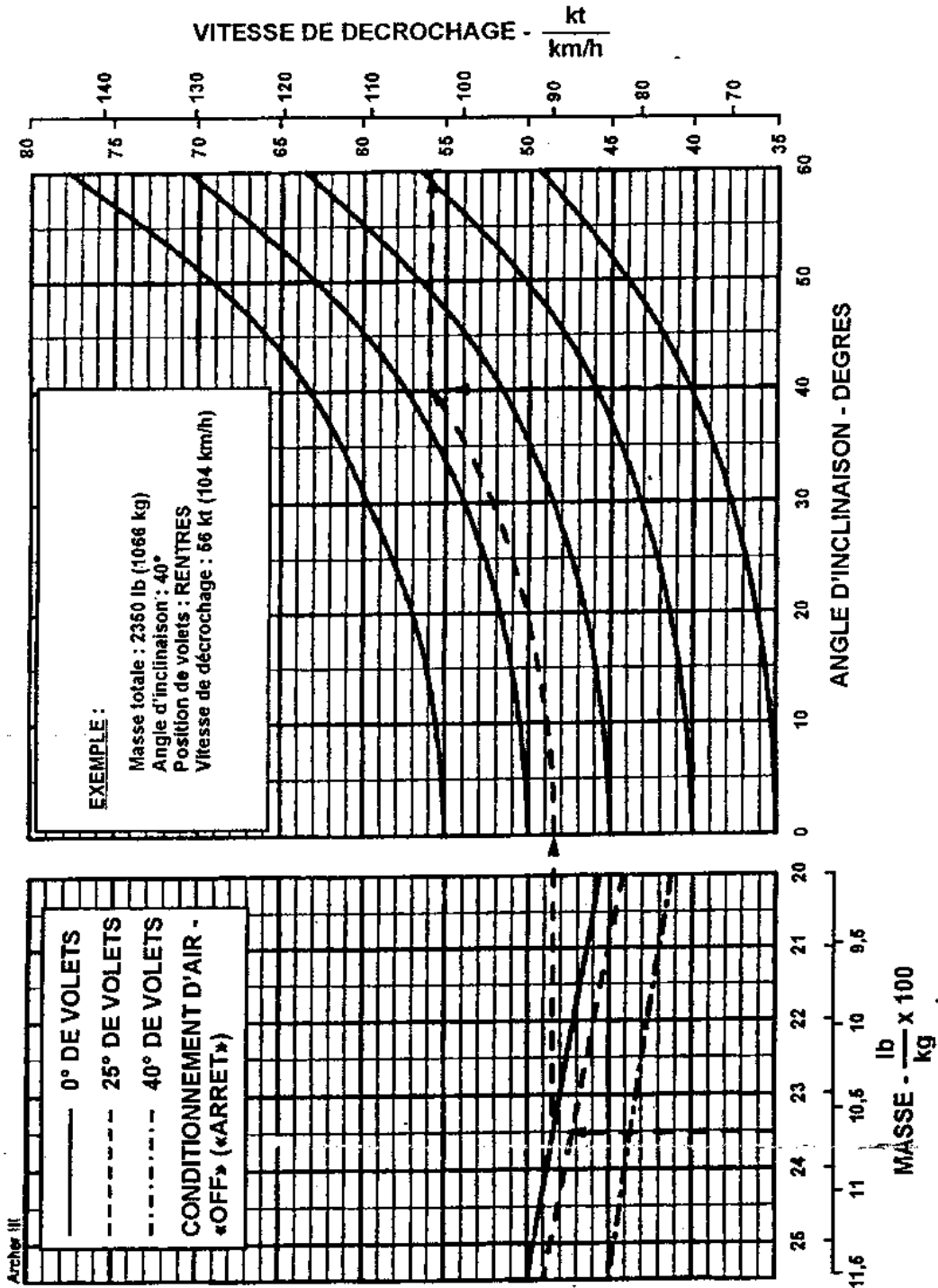
Figure 5-1



ETALONNAGE DU CIRCUIT ANEMOMETRIQUE

Figure 5-3

VITESSES DE DECROCHAGE SANS MOTEUR



VITESSES DE DECROCHAGE

Figure 5-5

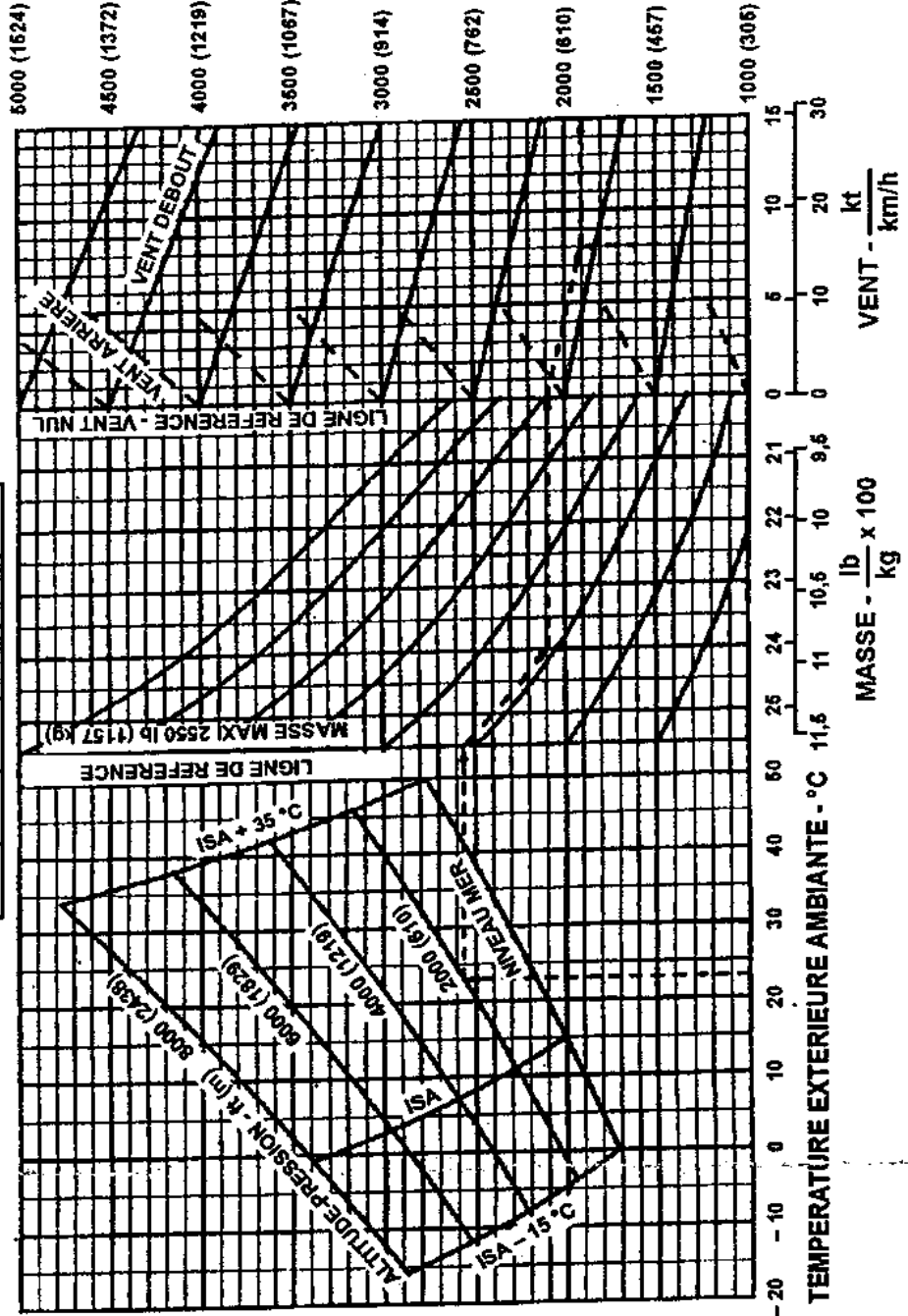
PERFORMANCES DE DECOLLAGE VOLETS RENTRES

EXEMPLE :
Altitude-pression de l'aérodrome de départ : 2000 ft (610 m)
Température : 23 °C
Masse totale : 2400 lb (1089 kg)
Vent : 8 kt (15 km/h) (vent debout)
Distance de décollage : 1907 ft (581 m)

| VITESSES INDIQUEES DE DECOLLAGE | | | | | |
|---------------------------------|------|-------|------|--------------|------|
| MASSE | | ENVOL | | 50 ft (15 m) | |
| lb | kg | kt | km/h | kt | km/h |
| 2550 | 1157 | 60 | 111 | 65 | 120 |
| 2450 | 1111 | 58 | 107 | 64 | 119 |
| 2350 | 1066 | 57 | 106 | 63 | 117 |
| 2250 | 1021 | 56 | 104 | 61 | 113 |

CONDITIONS ASSOCIEES :
Puissance : PLEINS GAZ AVANT
LE LACHER DES FREINS
Climatiseur : OFF (ARRÊT)
Pisto : EN COUR, DE NIVEAU ET SECHE
Vitesse : VOIR LE TABLEAU CI-CONTRE
Hélice : SENSENICH 76EM8S14-Q-62
Volets : Rembrés

DISTANCE DE DECOLLAGE AVEC FRANCHISSEMENT
DE L'OBSTACLE DE 50 ft (15 m)- ft (m)



PERFORMANCES DE DECOLLAGE VOLETS RENTRES

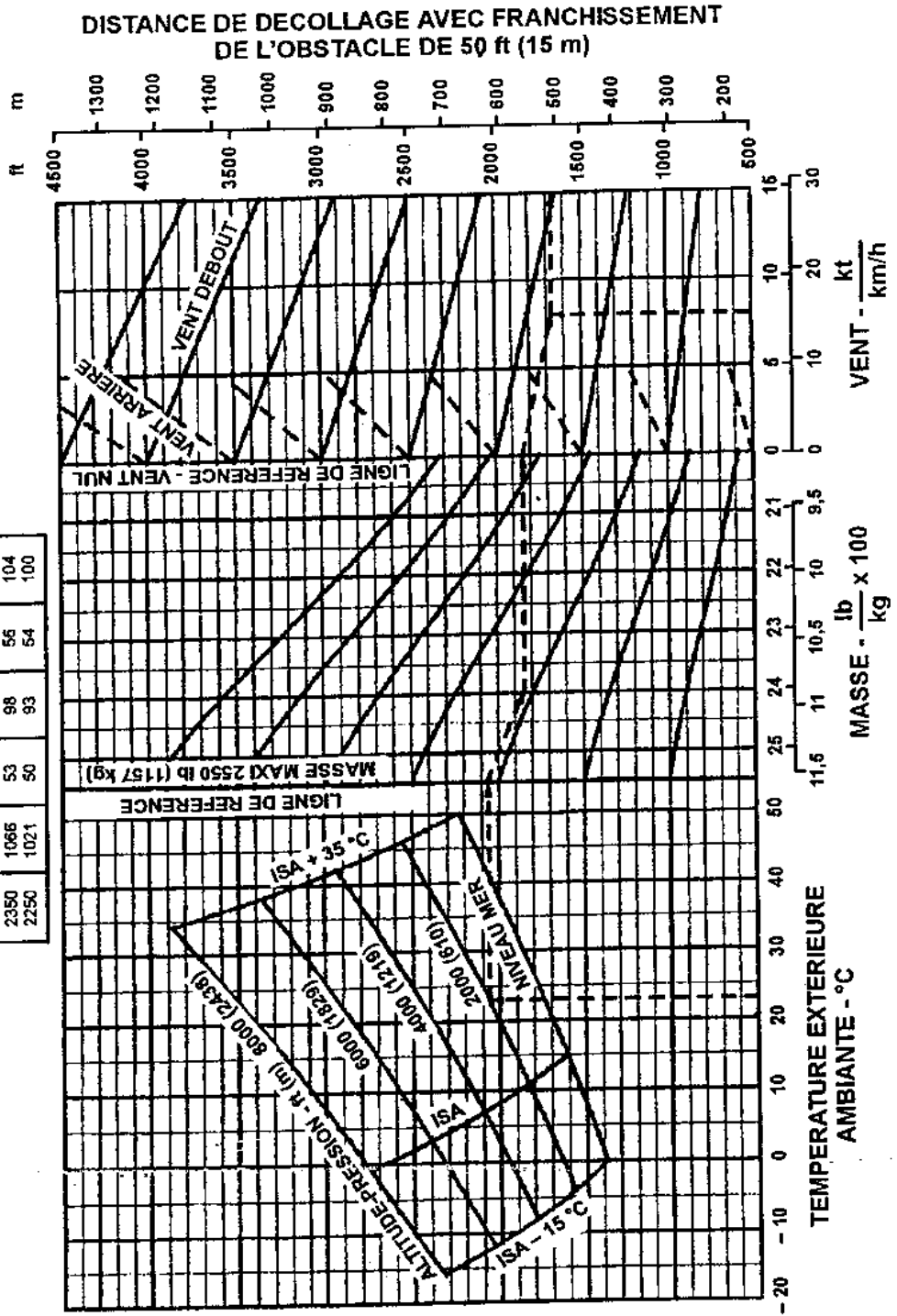
Figure 5-7

PERFORMANCES DE DECOLLAGE AVEC 25° DE VOILETS

CONDITIONS ASSOCIEES :
 Puissance : PLEINS GAZ AVANT
 LE LACHER DES FREINS
 Climatiseur : «OFF» («ARRÊT»)
 Piste : EN DUR, DE NIVEAU ET SECHE
 Voir le TABLEAU CI-CONTRE
 Hélice : SENSENICH 76EM8S14-0-62
 Volets : 25°

| VITESSES INDIQUEES DE DECOLLAGE | | | | | |
|---------------------------------|------|-------|------|--------------|------|
| MASSE | | ENVOL | | 50 ft (15 m) | |
| lb | kg | kt | km/h | kt | km/h |
| 2550 | 1157 | 55 | 102 | 60 | 111 |
| 2450 | 1111 | 55 | 102 | 58 | 107 |
| 2350 | 1066 | 53 | 98 | 56 | 104 |
| 2250 | 1021 | 50 | 93 | 54 | 100 |

EXEMPLE :
 Altitude-pression de l'aérodrome de départ : 2000 ft (610 m)
 Température : 23 °C
 Masse totale : 2400 lb (1089 kg)
 Vent : 8 kt (15 km/h) (vent debout)
 Distance de décollage : 1674 ft (510 m)



PERFORMANCES DE DECOLLAGE AVEC 25° DE VOILETS

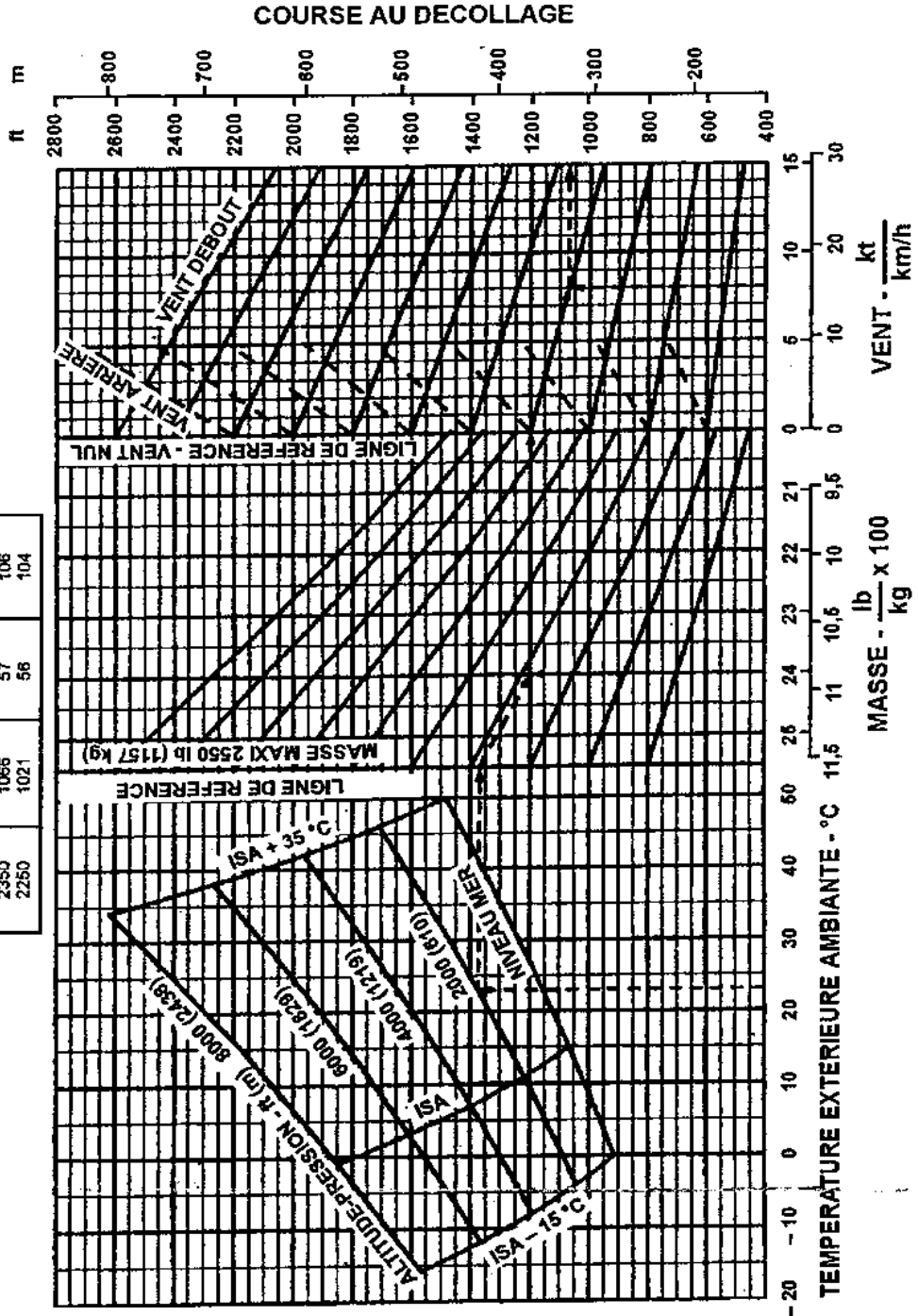
Figure 5-9

COURSE AU DECOLLAGE VOILETS RENTRES

CONDITIONS ASSOCIEES:
 Puissance : PLEINS GAZ AVANT
 LE LACHER DES FREINS
 Climatiseur : «OFF» («ARRÊT»)
 Piste : EN DUR, DE NIVEAU ET SECHE
 Vitesse : VOIR LE TABLEAU CI-CONTRE
 Hélice : SENSENICH 76EM6S14-0-62
 Volets : RENTRES

| VITESSES INDIQUEES DE DECOLLAGE | | | | |
|---------------------------------|------|-------|------|--|
| MASSE | | ENVOL | | |
| lb | kg | kt | km/h | |
| 2550 | 1157 | 60 | 111 | |
| 2450 | 1111 | 58 | 107 | |
| 2350 | 1066 | 57 | 106 | |
| 2250 | 1021 | 56 | 104 | |

EXEMPLE:
 Altitude-pression de l'aérodrome de départ : 2000 ft (610 m)
 Température : 23 °C
 Masse totale : 2400 lb (1089 kg)
 Vent : 8 kt (15 km/h) (vent debout)
 Course au décollage : 1073 ft (327 m)



COURSE AU DECOLLAGE VOILETS RENTRES

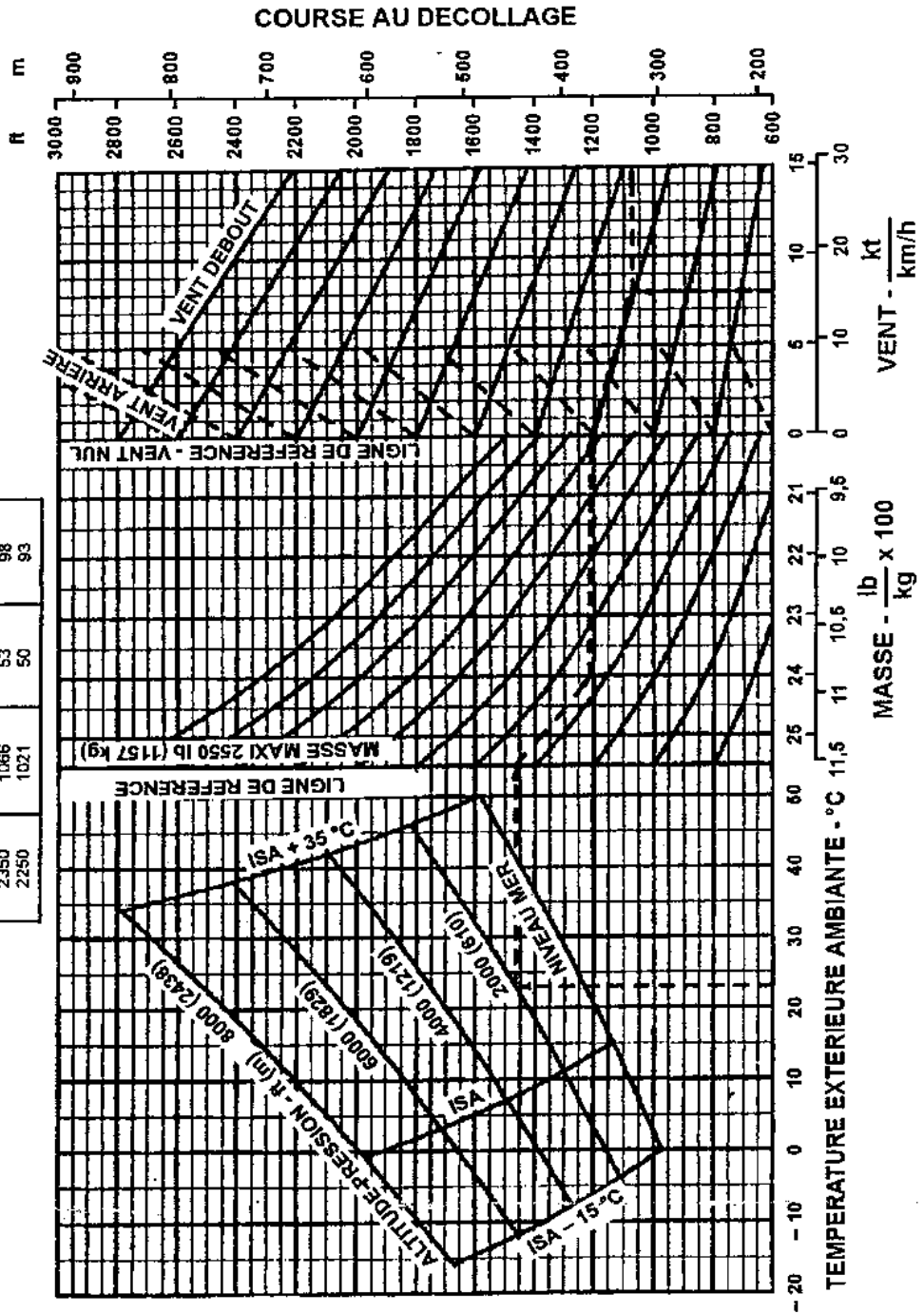
Figure 5-11

COURSE AU DECOLLAGE AVEC 25° DE VOILETS

CONDITIONS ASSOCIEES:
 Puissance : PLEINS GAZ AVANT
 LE LACHER DES FREINS
 Climatiseur : «OFF» («ARRÊT»)
 Piste : EN DUR, DE NIVEAU ET SECHE
 Vitesse : VOIR LE TABLEAU CI-CONTRE
 Hélice : SENSENICH 76EM8S 14-0-82
 Volets : 25°

| VITESSES INDIQUEES DE DECOLLAGE | | | | |
|---------------------------------|------|-------|------|--|
| MASSE | | ENVOL | | |
| lb | kg | kt | km/h | |
| 2550 | 1157 | 55 | 102 | |
| 2450 | 1111 | 55 | 102 | |
| 2350 | 1066 | 53 | 98 | |
| 2250 | 1021 | 50 | 93 | |

EXEMPLE:
 Altitude-pressure de l'aérodrome de départ : 2000 ft (610 m)
 Température : 23 °C
 Masse totale : 2400 lb (1089 kg)
 Vent : 8 kt (15 km/h) (vent debout)
 Course au décollage : 1071 ft (326 m)



COURSE AU DECOLLAGE AVEC 25° DE VOILETS

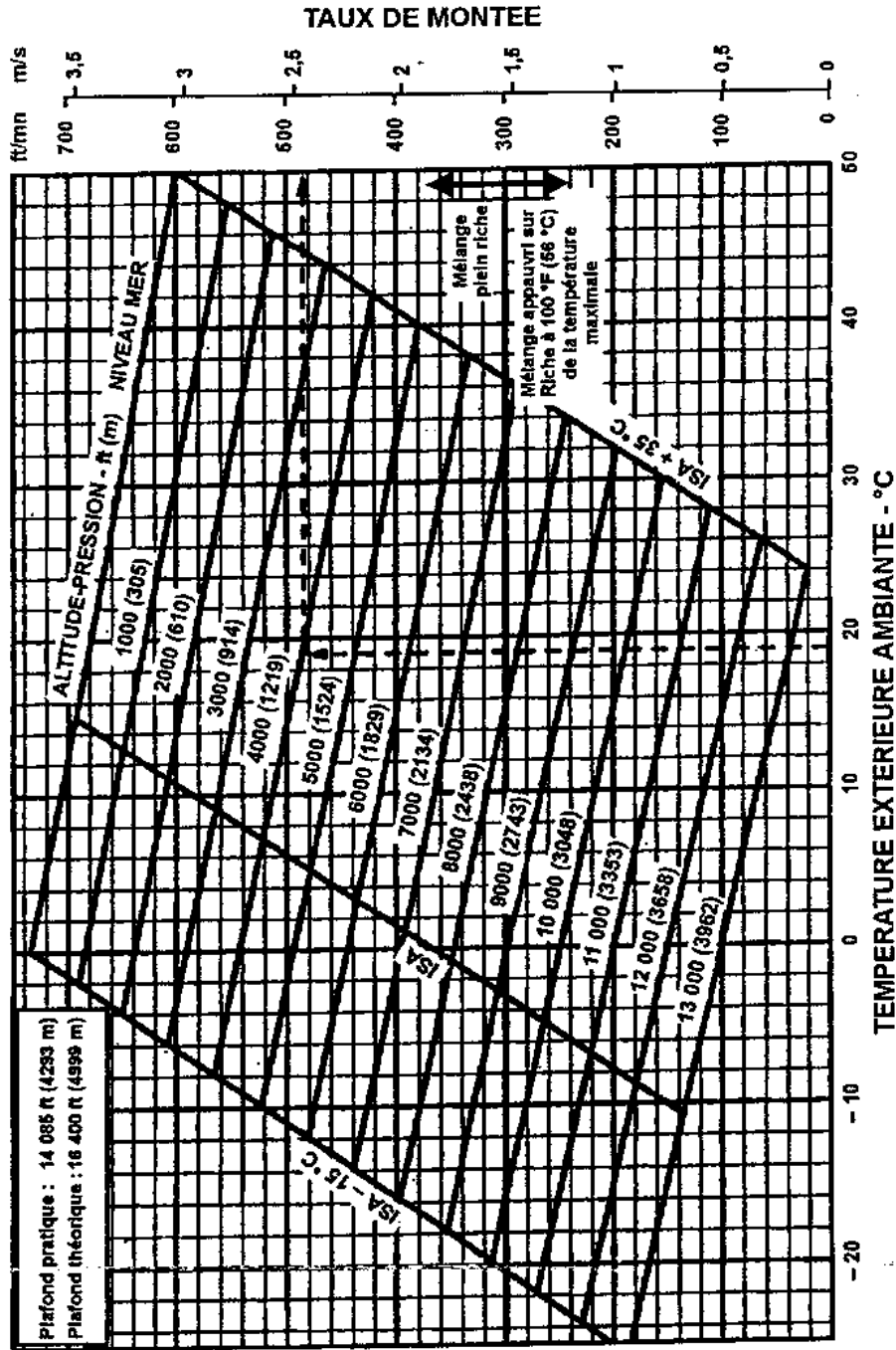
Figure 5-13

PERFORMANCES DE MONTEE

CONDITIONS ASSOCIEES :
 Masse totale : 2550 lb (1157 kg)
 Puissance : PLEINS GAZ
 V.I. : 76 kt (141 km/h)
 Volets : REINTRES
 Climatiseur : «OFF» («ARRET»)

EXEMPLE :

Altitude-pressure de montée : 4000 ft (1219 m)
 Température : 19 °C
 Taux de montée : 487 ft/min (2.47 m/s)



PERFORMANCES DE MONTEE

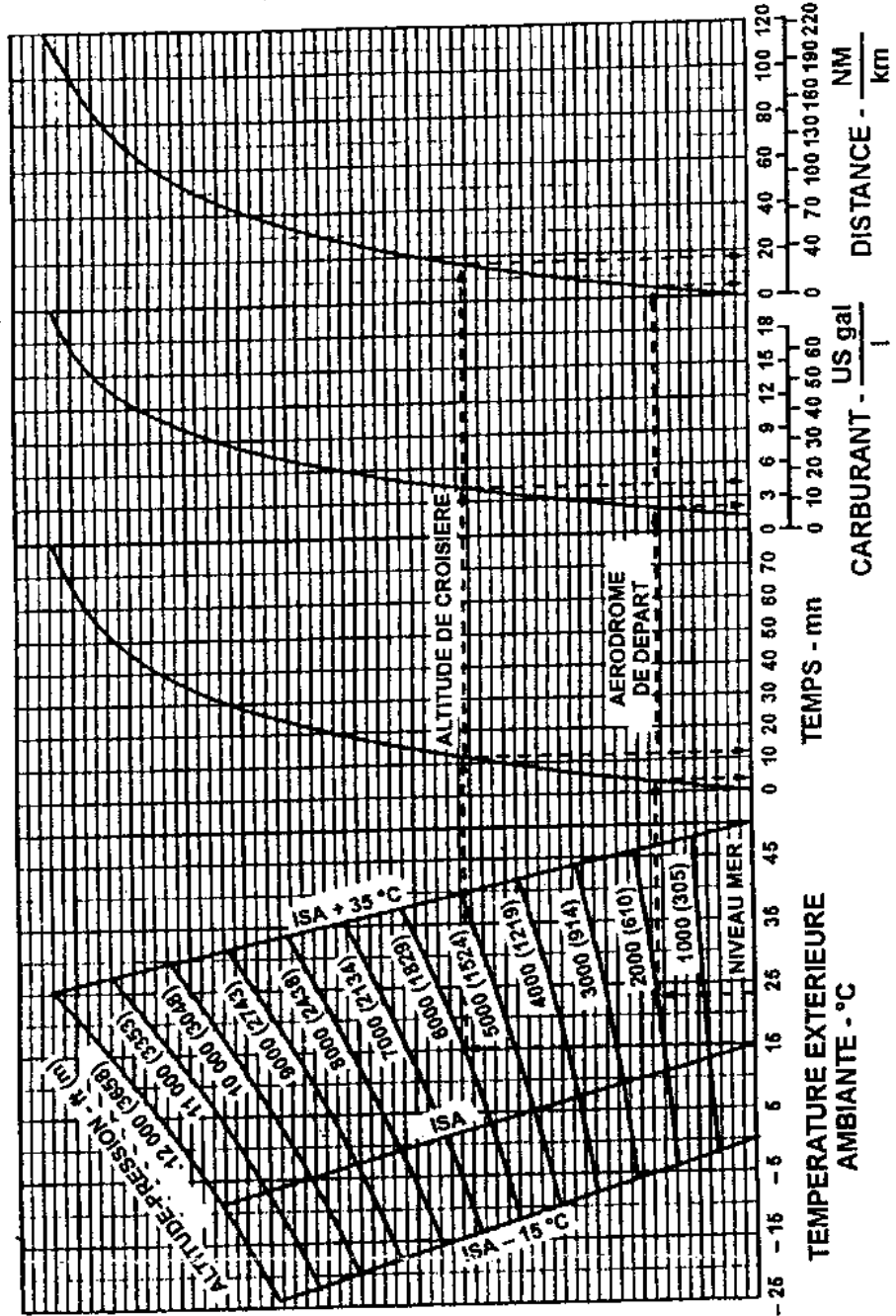
Figure 5-15

TEMPS, CARBURANT ET DISTANCE DE MONTEE

CONDITIONS ASSOCIEES:
 Masse totale : 2550 lb (1157 kg)
 Puissance : PLEINS GAZ
 Volets : RENTRES
 VI : 76 kt (141 km/h)

NOTA : Ce graphique tient compte du carburant
 nécessaire pour le décollage, le roulage
 et le décrochage.

EXEMPLE:
 Altitude-pressure
 de l'aérodrome de départ : 2000 ft (610 m)
 Température : 23 °C
 Altitude-pressure de croisière : 6000 ft (1829 m)
 Air de croisière : 15 °C
 Temps de montée : 12 mn moins 3 mn = 9 mn
 Carburant de montée : 4 US gal moins 2 US gal = 2 US gal
 (15,2 l moins 7,6 l = 7,6 l)
 Distance de montée : 17 NM moins 5 NM = 12 NM
 (31 km moins 9 km = 22 km)



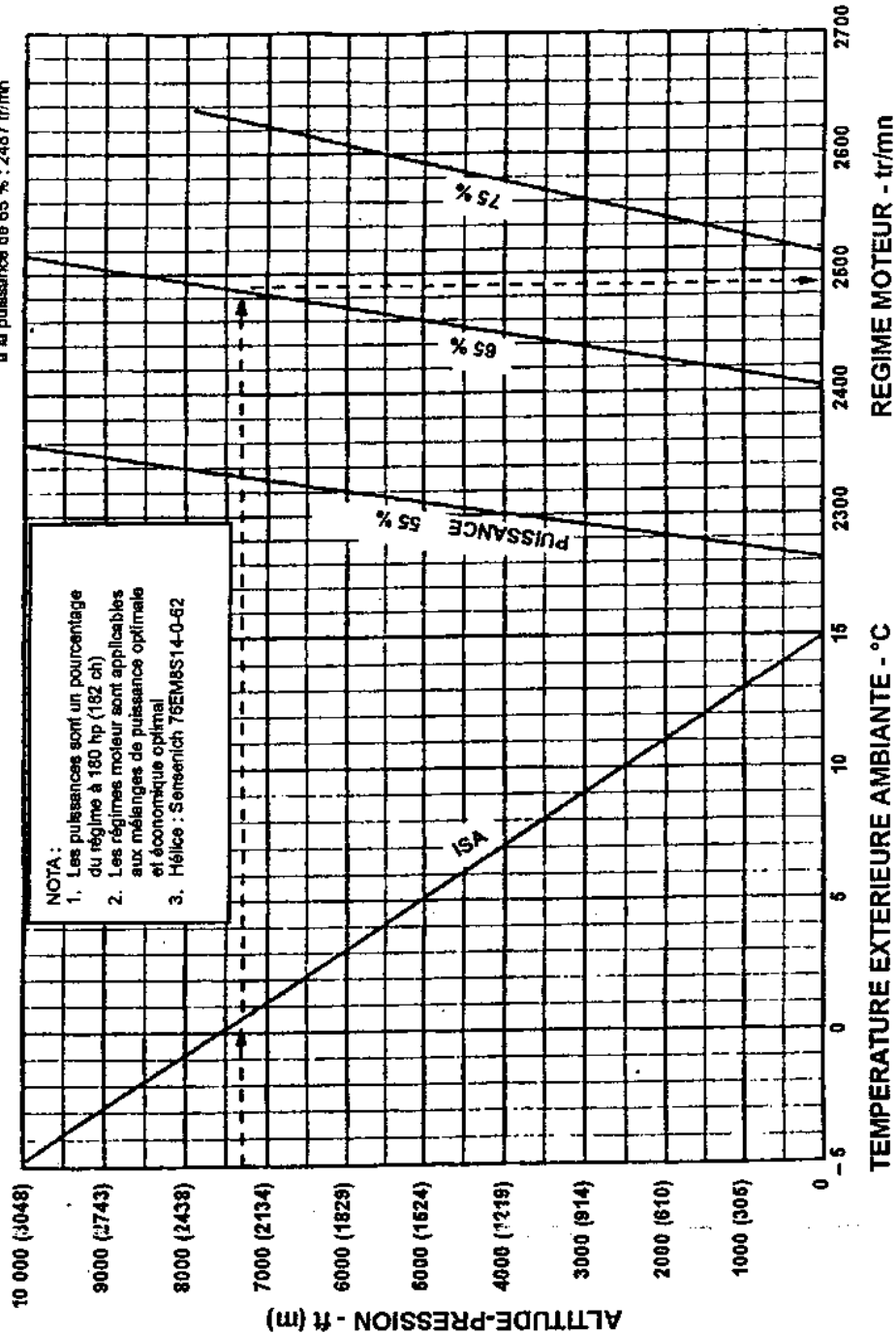
TEMPS, DISTANCE ET CARBURANT DE MONTEE

Figure 5-17

PERFORMANCES DU MOTEUR

PUISSANCE EN FONCTION DU REGIME - t air = ISA

EXEMPLE :
Altitude-pression : 7375 ft (2248 m)
Température : ISA
Régime moteur à la puissance de 65 % : 2487 tr/min



PERFORMANCES DU MOTEUR

Figure 5-19

| Performances du moteur/de croisière pour t air ≠ ISA* | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------|------|-----|---------------|-----------------|------|
| Régime pour une puissance constante de 55 % | | | | | | | |
| Débit carburant : Mélange économique optimal - 8,2 US gal/h (31,0 l/h) | | | | | | | |
| Altitude-pression | | Température extérieure ambiante indiquée | | | Régime moteur | Vitesse vraie** | |
| ft | m | °C | °C | °F | tr/mn | kt | km/h |
| Niveau mer | | ISA - 15 | 0 | 32 | 2245 | 105 | 194 |
| | | ISA | 15 | 59 | 2265 | | |
| | | ISA + 10 | 25 | 77 | 2275 | | |
| | | ISA + 20 | 35 | 95 | 2285 | | |
| | | ISA + 30 | 45 | 113 | 2295 | | |
| 2000 | | ISA - 15 | -4 | 25 | 2265 | 106 | 196 |
| | | ISA | 11 | 52 | 2280 | | |
| | | ISA + 10 | 21 | 70 | 2295 | | |
| | | ISA + 20 | 31 | 88 | 2305 | | |
| | | ISA + 30 | 41 | 106 | 2315 | | |
| 4000 | | ISA - 15 | -8 | 18 | 2285 | 106 | 196 |
| | | ISA | 7 | 45 | 2300 | | |
| | | ISA + 10 | 17 | 63 | 2315 | | |
| | | ISA + 20 | 27 | 81 | 2325 | | |
| | | ISA + 30 | 37 | 99 | 2335 | | |
| 6000 | | ISA - 15 | -12 | 10 | 2305 | 107 | 198 |
| | | ISA | 3 | 37 | 2320 | | |
| | | ISA + 10 | 13 | 55 | 2330 | | |
| | | ISA + 20 | 23 | 73 | 2345 | | |
| | | ISA + 30 | 33 | 91 | 2355 | | |
| 8000 | | ISA - 15 | -16 | 4 | 2320 | 107 | 198 |
| | | ISA | -1 | 30 | 2340 | | |
| | | ISA + 10 | 9 | 48 | 2350 | | |
| | | ISA + 17,5 | 16,5 | 62 | 2360 | | |
| 9000 | | ISA - 15 | -18 | 0 | 2330 | 107 | 198 |
| | | ISA | -3 | 27 | 2350 | | |
| | | ISA + 8,5 | 5,5 | 42 | 2360 | | |
| 10 000 | | ISA - 15 | -20 | -4 | 2340 | 107 | 198 |
| | | ISA | -5 | 23 | 2360 | | |

NOTA : * Masse avion : 2550 lb (1157 kg), si carénages de roues et d'amortisseurs en place.
** Retrancher 3 kt (5,6 km/h) (Vv) si les carénages de roues ne sont pas en place.

PERFORMANCES DU MOTEUR/DE CROISIÈRE (55 %)

Figure 5-20

**SECTION 5
PERFORMANCES**

**MANUEL DE VOL
THE NEW PIPER AIRCRAFT, INC.
AVION ARCHER III PA-28-181**

**Performances du moteur/de croisière pour t air ≠ ISA*
Régime pour une puissance constante de 65 %
Débit carburant : Mélange économique optimal - 9,5 US gal/h (36,0 l/h)**

| Altitude-pression | | Température extérieure ambiante indiquée | | | Régime moteur | Vitesse vraie** | |
|-------------------|------|------------------------------------------|------|-----|---------------|-----------------|------|
| ft | m | °C | °C | °F | tr/mn | kt | km/h |
| Niveau mer | | ISA - 15 | 0 | 32 | 2385 | 113 | 209 |
| | | ISA | 15 | 59 | 2405 | | |
| | | ISA + 10 | 25 | 77 | 2415 | | |
| | | ISA + 20 | 35 | 95 | 2430 | | |
| | | ISA + 30 | 45 | 113 | 2440 | | |
| 2000 | 610 | ISA - 15 | -4 | 25 | 2405 | 114 | 211 |
| | | ISA | 11 | 52 | 2425 | | |
| | | ISA + 10 | 21 | 70 | 2440 | | |
| | | ISA + 20 | 31 | 88 | 2450 | | |
| | | ISA + 30 | 41 | 106 | 2465 | | |
| 4000 | 1219 | ISA - 15 | -8 | 18 | 2430 | 115 | 213 |
| | | ISA | 7 | 45 | 2450 | | |
| | | ISA + 10 | 17 | 63 | 2460 | | |
| | | ISA + 20 | 27 | 81 | 2475 | | |
| | | ISA + 30 | 37 | 99 | 2485 | | |
| 6000 | 1829 | ISA - 15 | -12 | 10 | 2450 | 116 | 215 |
| | | ISA | 3 | 37 | 2470 | | |
| | | ISA + 10 | 13 | 55 | 2485 | | |
| | | ISA + 20 | 23 | 73 | 2495 | | |
| | | ISA + 30 | 33 | 91 | 2510 | | |
| 8000 | 2438 | ISA - 15 | -16 | 3 | 2475 | 117 | 217 |
| | | ISA | -1 | 30 | 2495 | | |
| | | ISA + 10 | 9 | 48 | 2505 | | |
| | | ISA + 17,5 | 16,5 | 62 | 2515 | | |
| 9000 | 2743 | ISA - 15 | -18 | 0 | 2485 | 117 | 217 |
| | | ISA | -3 | 27 | 2505 | | |
| | | ISA + 8,5 | 5,5 | 42 | 2515 | | |
| 10 000 | 3048 | ISA - 15 | -20 | -4 | 2495 | 118 | 219 |
| | | ISA | -5 | 23 | 2515 | | |

NOTA : * Masse avion : 2550 lb (1157 kg), si carénages de roues et d'amortisseurs en place.

** Retrancher 3 kt (5,6 km/h) (Vv) si les carénages de roues ne sont pas en place.

PERFORMANCES DU MOTEUR/DE CROISIERE (65 %)

Figure 5-20a

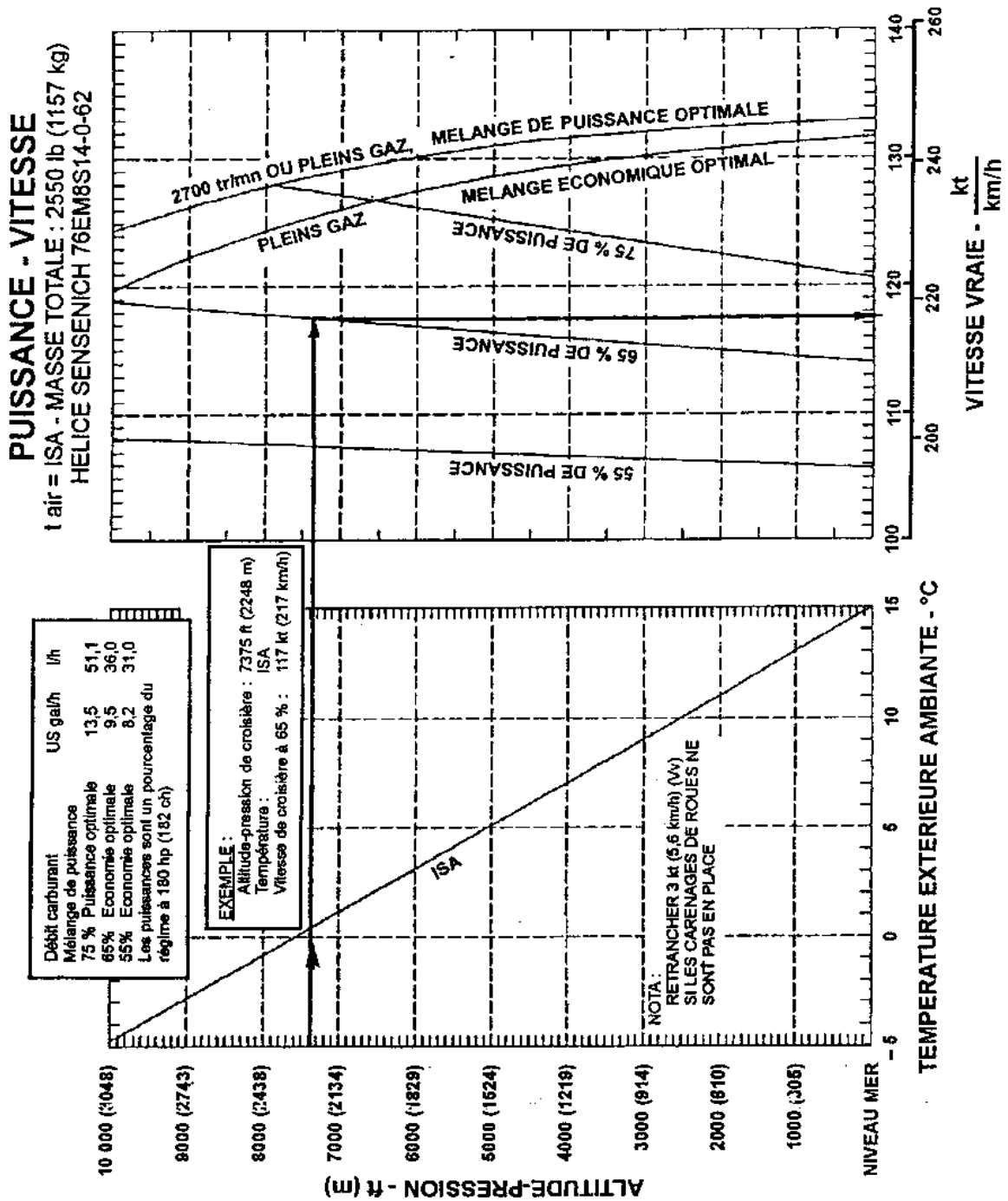
| Performances du moteur/de croisière pour t air ≠ ISA* | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------|-----|-----|---------------|-----------------|------|
| Régime pour une puissance constante de 75 % | | | | | | | |
| Débit carburant : Mélange de puissance optimale - 13,5 US gal/h (51,1 l/h) | | | | | | | |
| Altitude-pression | | Température extérieure ambiante indiquée | | | Régime moteur | Vitesse vraie** | |
| ft | m | °C | °C | °F | tr/mn | kt | km/h |
| Niveau mer | | ISA - 15 | 0 | 32 | 2485 | 119 | 220 |
| | | ISA | 15 | 59 | 2515 | | |
| | | ISA + 10 | 25 | 77 | 2535 | | |
| | | ISA + 20 | 35 | 95 | 2550 | | |
| | | ISA + 30 | 45 | 113 | 2565 | | |
| 2000 | | ISA - 15 | -4 | 25 | 2520 | 121 | 224 |
| | | ISA | 11 | 52 | 2545 | | |
| | | ISA + 10 | 21 | 70 | 2565 | | |
| | | ISA + 20 | 31 | 88 | 2580 | | |
| | | ISA + 30 | 41 | 106 | 2600 | | |
| 3000 | | ISA - 15 | -6 | 21 | 2535 | 122 | 226 |
| | | ISA | 9 | 48 | 2560 | | |
| | | ISA + 10 | 19 | 66 | 2580 | | |
| | | ISA + 20 | 29 | 84 | 2595 | | |
| | | ISA + 30 | 39 | 102 | 2615 | | |
| 4000 | | ISA - 15 | -8 | 18 | 2550 | 123 | 228 |
| | | ISA | 7 | 45 | 2575 | | |
| | | ISA + 10 | 17 | 63 | 2595 | | |
| | | ISA + 20 | 27 | 81 | 2610 | | |
| | | ISA + 30 | 37 | 99 | 2630 | | |
| 5000 | | ISA - 15 | -10 | 14 | 2565 | 124 | 230 |
| | | ISA | 5 | 41 | 2590 | | |
| | | ISA + 10 | 15 | 59 | 2610 | | |
| | | ISA + 20 | 25 | 77 | 2625 | | |
| | | ISA + 25 | 30 | 86 | 2635 | | |
| 6000 | | ISA - 15 | -12 | 10 | 2580 | 125 | 232 |
| | | ISA | 3 | 37 | 2605 | | |
| | | ISA + 10 | 13 | 55 | 2625 | | |
| | | ISA + 15 | 18 | 64 | 2635 | | |
| | | | | | | | |
| 7000 | | ISA - 15 | -14 | 6,8 | 2595 | 126 | 233 |
| | | ISA | 1 | 34 | 2625 | | |
| | | ISA + 7,5 | 8,5 | 47 | 2635 | | |

NOTA : * Masse avion : 2550 lb (1157 kg), si carénages de roues et d'amortisseurs en place.
** Retrancher 3 kt (5,6 km/h) (Vv) si les carénages de roues ne sont pas en place.

PERFORMANCES DU MOTEUR/DE CROISIERE (75 %)

Figure 5-20b

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

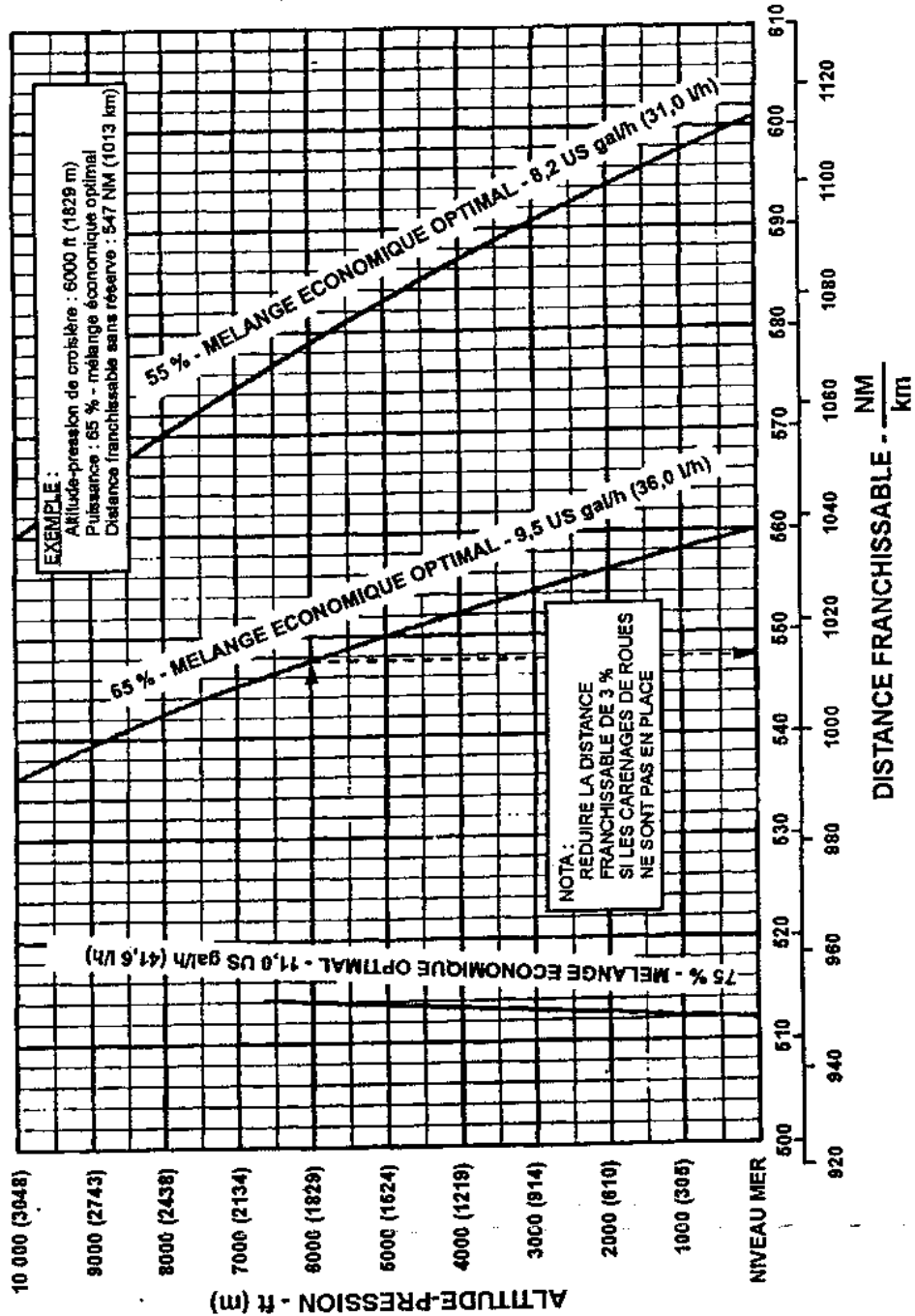


PUISSANCE - VITESSE

Figure 5-21

DISTANCE FRANCHISSABLE - SANS RESERVE DE 45 mn
CARBURANT UTILISABLE : 48 US gal (182 l) - MASSE TOTALE : 2550 lb (1157 kg)
HELICE SENSENICH 76EM8S14-0-62

LA DISTANCE FRANCHISSABLE COMPREND LES DISTANCES DE MONTEE ET DE DESCENTE



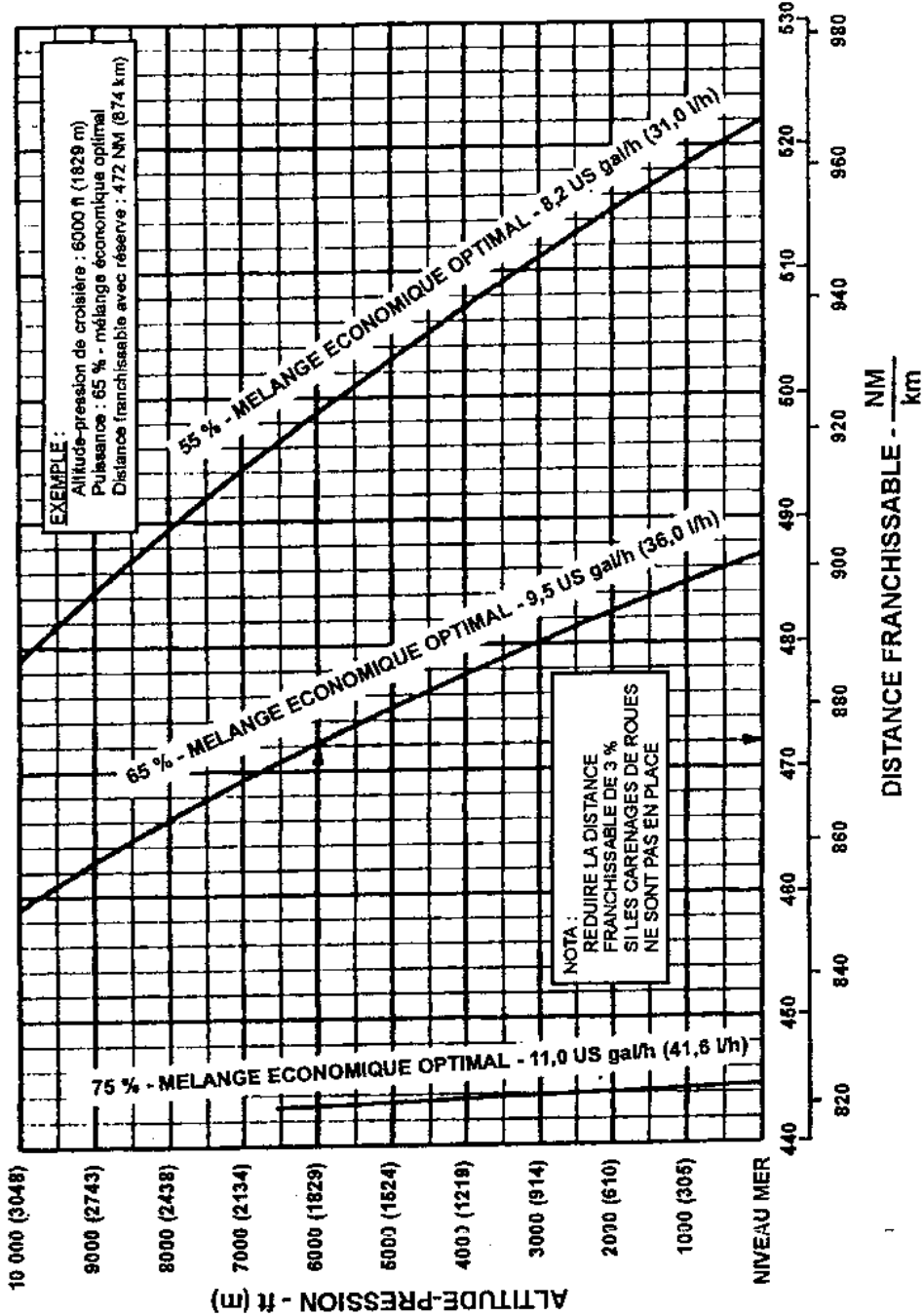
DISTANCE FRANCHISSABLE (SANS RESERVE)

Figure 5-27

DISTANCE FRANCHISSABLE - AVEC RESERVE DE 45 mn

CARBURANT UTILISABLE : 48 US gal (182 l) - MASSE TOTALE : 2550 lb (1157 kg)
 HELICE SENSENICH 76EM8S14-0-62

LA DISTANCE FRANCHISSABLE COMPREND LES DISTANCES DE MONTEE ET DE DESCENTE
 RESERVE DE CARBURANT = 45 mn A LA PUISSANCE DE 55 %



DISTANCE FRANCHISSABLE (AVEC RESERVE DE 45 mn)

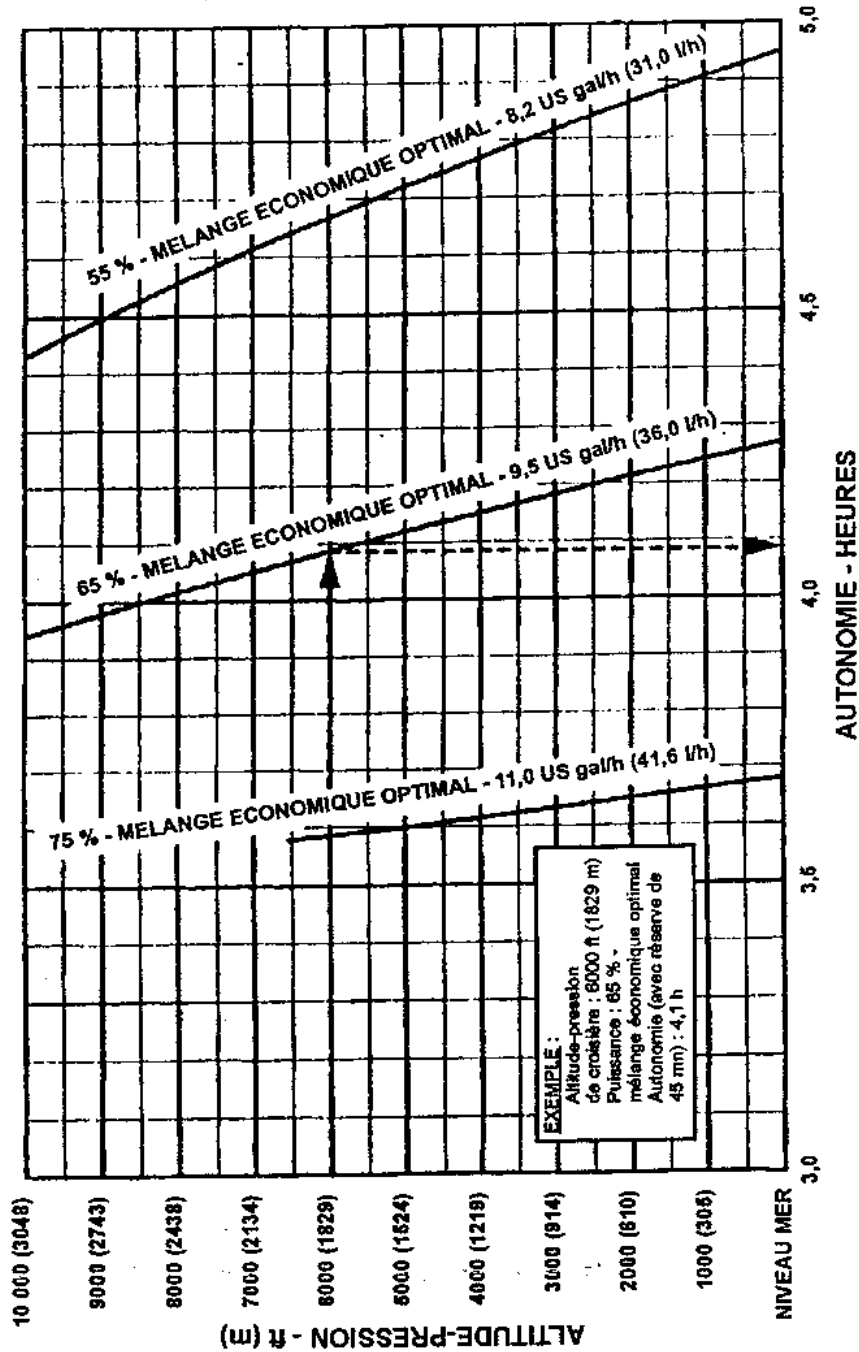
Figure 5-27a

AUTONOMIE - AVEC RESERVE DE 45 mn

CARBURANT UTILISABLE : 48 US gal (182 l) - MASSE TOTALE : 2550 lb (1157 kg)

HELICE SENSENICH 76EM8S14-0-62

L'AUTONOMIE COMPREND LES TEMPS DE MONTEE ET DE DESCENTE
RESERVE DE CARBURANT = 45 mn A LA PUISSANCE DE 55 %



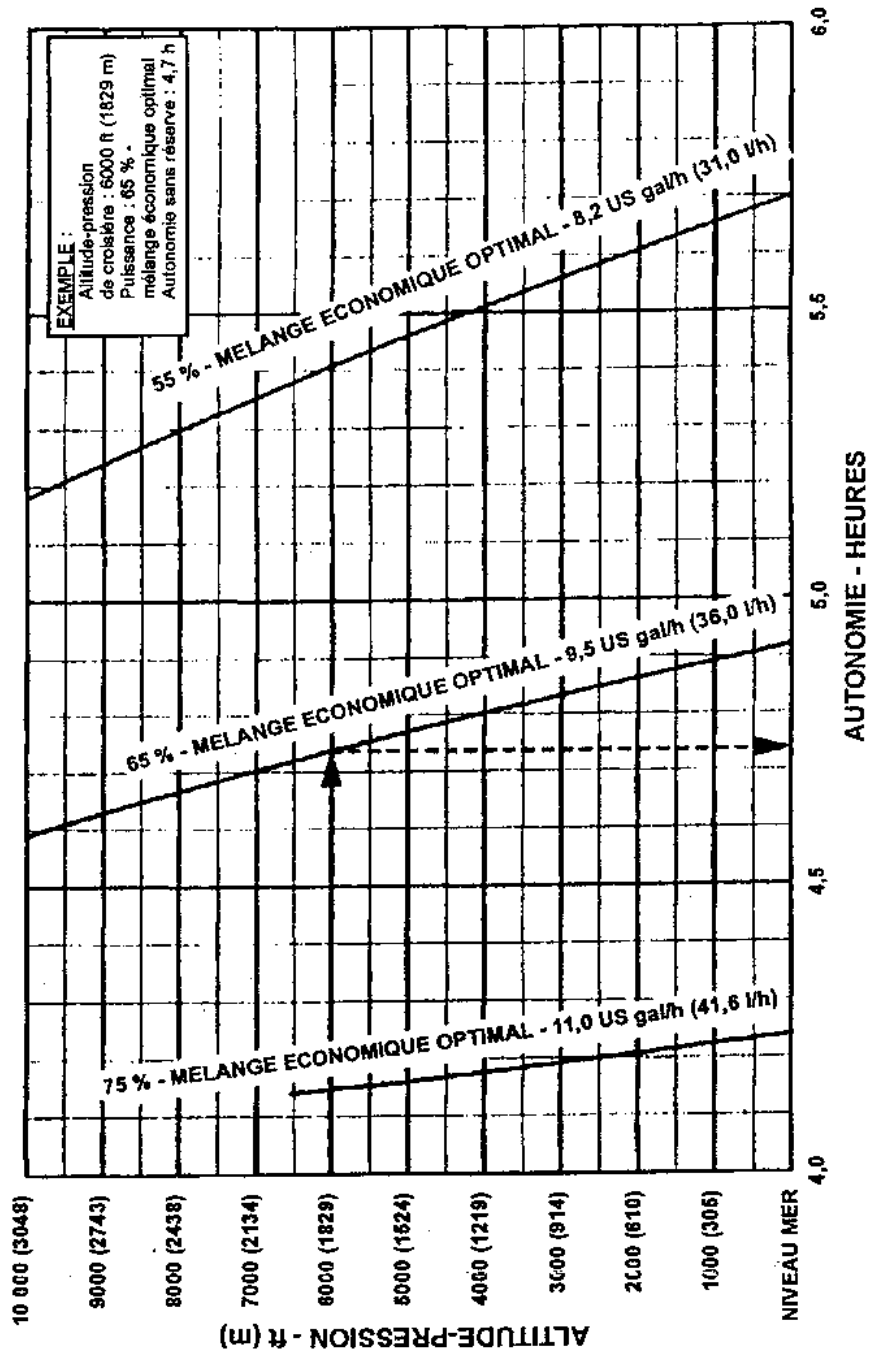
AUTONOMIE (AVEC RESERVE DE 45 mn)

Figure 5-29

AUTONOMIE - SANS RESERVE

CARBURANT UTILISABLE : 48 US gal (182 l) - MASSE TOTALE : 2550 lb (1157 kg)
 HELICE SENSENICH 76EM8S14-0-62

L'AUTONOMIE COMPREND LES TEMPS DE MONTEE ET DE DESCENTE



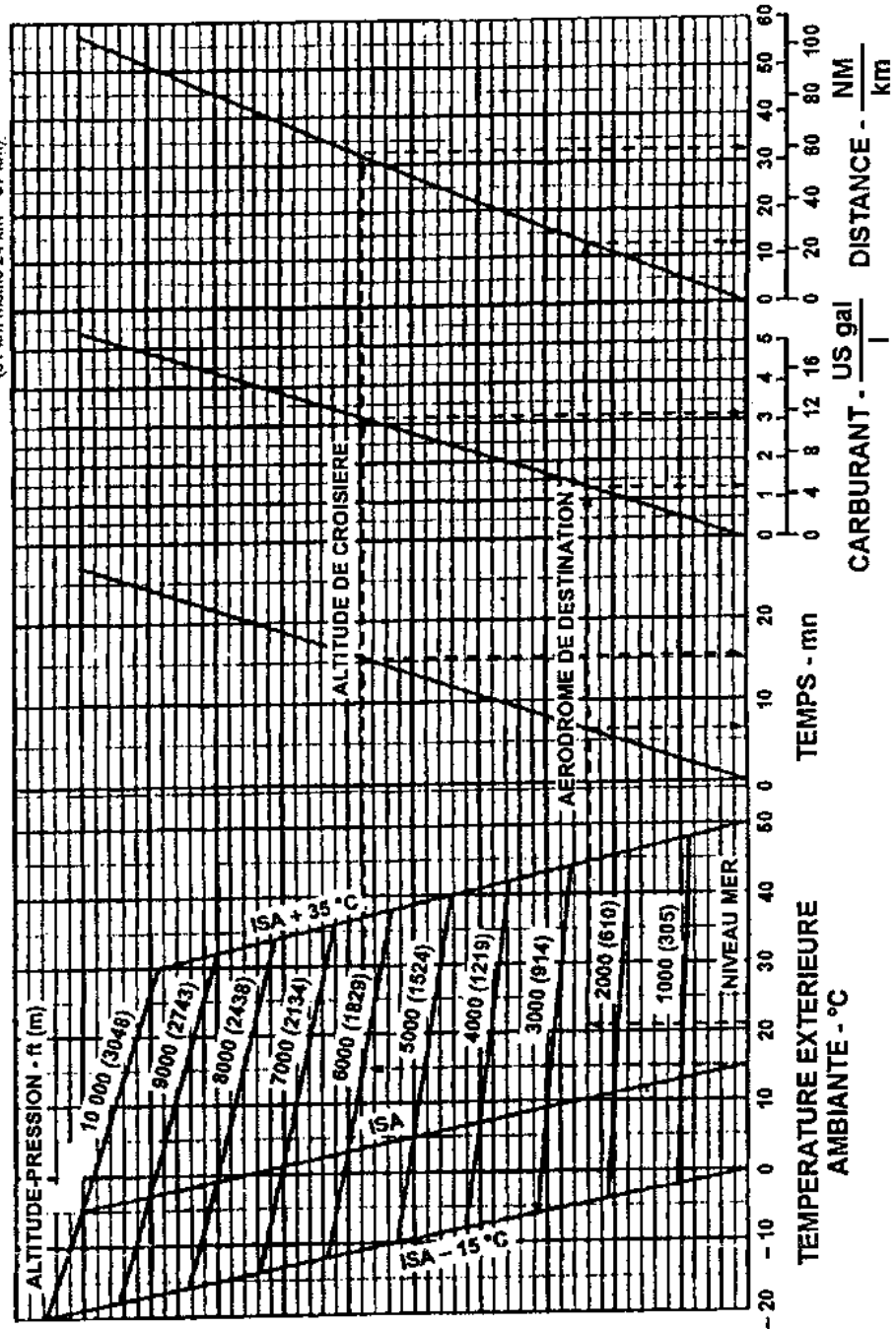
AUTONOMIE (SANS RESERVE)

Figure 5-29a

TEMPS, CARBURANT ET DISTANCE DE DESCENTE

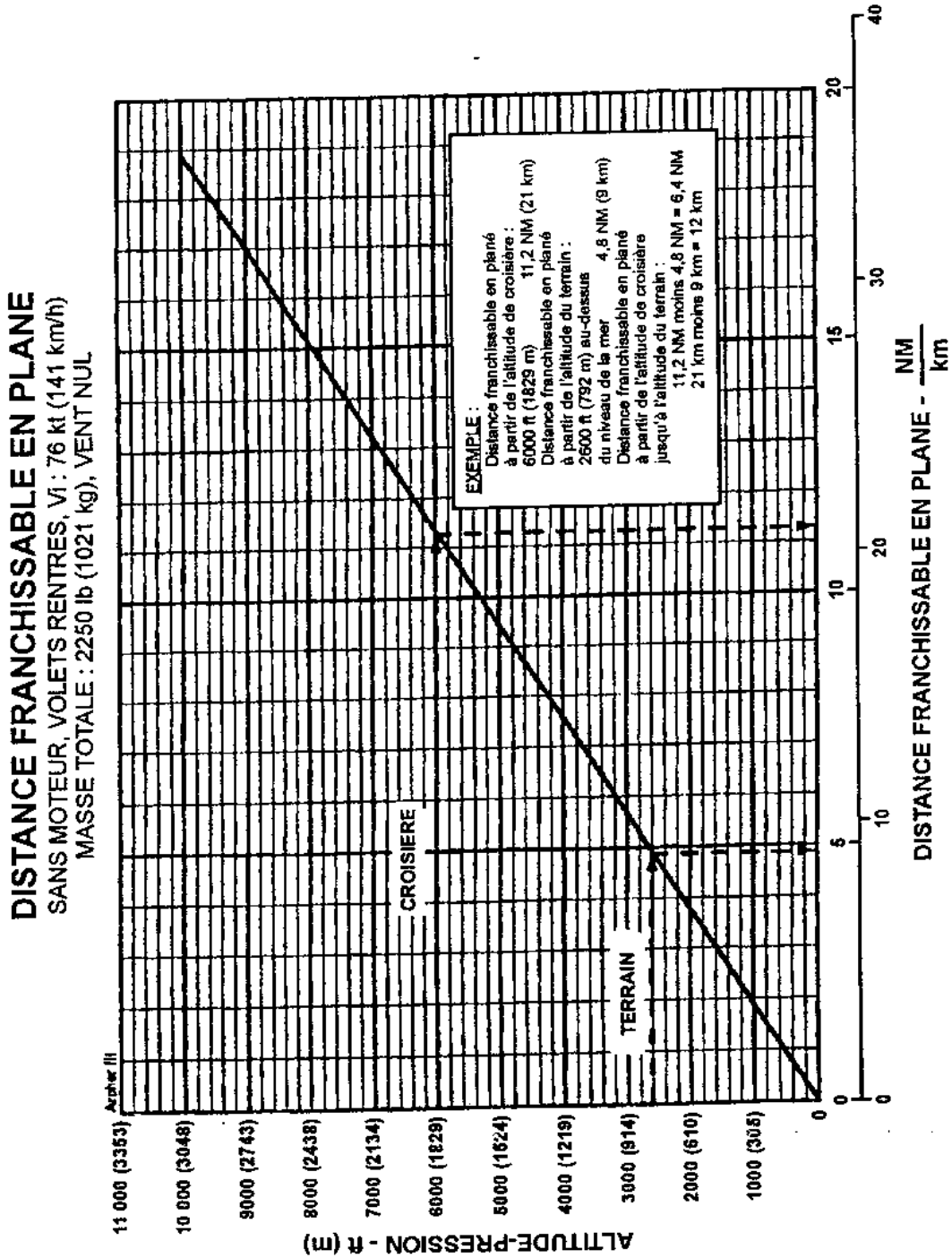
CONDITIONS ASSOCIEES:
 Masse totale : 2550 lb (1157 kg)
 Régime moteur : 2500 tr/mn
 V_I : 122 kt (226 km/h)
 Volets : RENTRES

EXEMPLE:
 Altitude-pression de l'aérodrome de départ : 2500 ft (762 m)
 Température : 21 °C
 Altitude-pression de croisière : 6000 ft (1829 m)
 L'air de croisière : 15 °C
 Temps de descente : 16 mn moins 6 mn = 10 mn
 Carburant de descente : 3.2 US gal moins 1.3 US gal = 1.9 US gal (12 l moins 5 l = 7 l)
 Distance de descente : 33 NM moins 13 NM = 20 NM (61 km moins 24 km = 37 km).



TEMPS, DISTANCE ET CARBURANT DE DESCENTE

Figure 5-31

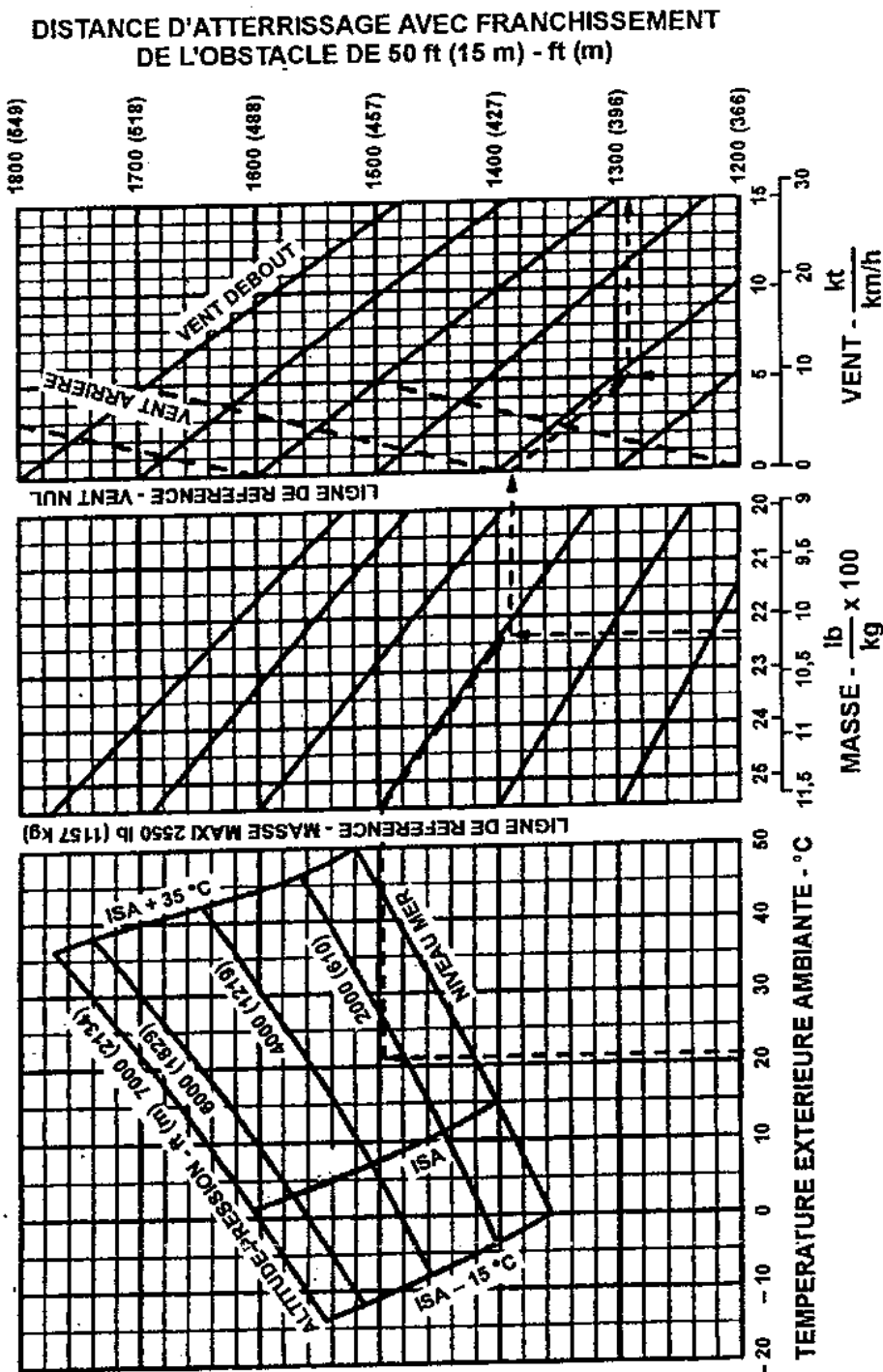


DISTANCE FRANCHISSABLE EN PLANE

Figure 5-33

PERFORMANCES D'ATERRISSAGE
CONDITIONS ASSOCIEES
APPROCHE SANS MOTEUR, 40° DE VOLETS, V_I : 66 kt (122 km/h)
IMPACT PLEIN DECROCHAGE, FREINAGE MAXIMAL,
PISTE EN DUR, DE NIVEAU ET SECHE

EXEMPLE :
Altitude-pression de l'aérodrome : 2500 ft (762 m)
Température extérieure ambiante : 21 °C
Masse totale : 2240 lb (1016 kg)
Vent : 5 kt (9 km/h) (vent debout)
Distance d'atterrissage : 1290 ft (393 m)



PERFORMANCES D'ATERRISSAGE

Figure 5-35

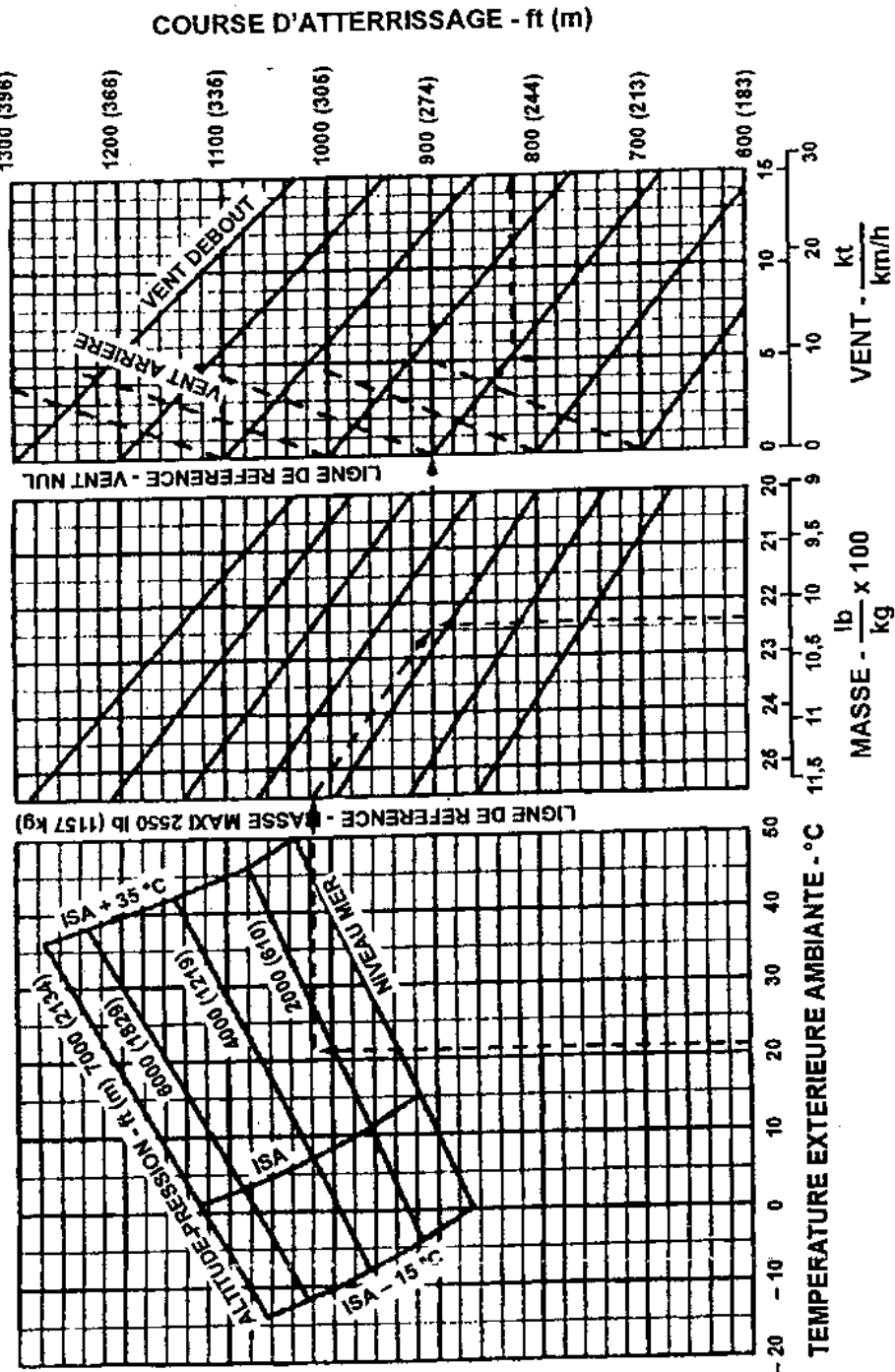
COURSE D'ATTERRISSAGE

CONDITIONS ASSOCIEES

APPROCHE SANS MOTEUR, 40° DE VOLETS,
 IMPACT PLEIN DECROCHAGE, FREINAGE MAXIMAL,
 PISTE EN DUR, DE NIVEAU ET SECHE

EXEMPLE :

Altitude-pressure de l'aérodrome : 2500 ft (762 m)
 Température extérieure ambiante : 21 °C
 Masse totale : 2240 lb (1016 kg)
 Vent : 5 kt (9 km/h) (vent debout)
 Course d'atterrissage : 820 ft (250 m)



COURSE D'ATTERRISSAGE

Figure 5-37

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

TABLE DES MATIERES
SECTION 6
MASSE ET CENTRAGE

| Paragraphes | Pages |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 6.1 Généralités | 6-1 |
| 6.3 Méthodes de pesée de l'avion | 6-2 |
| 6.5 Données et dossier de masse et de centrage | 6-5 |
| 6.7 Détermination de la masse et du centrage pour le vol | 6-9 |
| **Liste des équipements (Etat 240-0177) | JOINTE AU PRESENT MANUEL DE VOL |

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

SECTION 6 MASSE ET CENTRAGE

6.1 GENERALITES

Afin de tirer profit des performances et des caractéristiques de vol dont l'avion est doté de par sa conception, il doit être exploité de façon que sa masse et l'emplacement de son centre de gravité soient dans les limites d'utilisation autorisées (domaine de centrage). Bien que l'avion offre une souplesse de chargement, il ne peut pas être exploité avec le nombre maximal de passagers adultes, le plein de carburant et la masse de bagages maximale. Cette souplesse implique une responsabilité. Avant un décollage, le pilote doit s'assurer que l'avion est chargé dans les limites du domaine de chargement.

Un chargement incorrect entraîne des conséquences pour n'importe quel avion. Un avion surchargé ne décollera pas, ne montera pas et ne croisera pas aussi bien qu'un avion correctement chargé. Plus l'avion sera lourdement chargé, plus ses performances de montée seront réduites.

Le centrage est un facteur déterminant pour les caractéristiques de vol. Dans tout avion, si le centrage est trop avant, il peut être difficile de cabrer au décollage ou à l'atterrissage. Si le centrage est trop arrière, l'avion peut se cabrer prématurément au décollage ou être sujet à l'autocabrage au cours de la montée. La stabilité longitudinale sera réduite. Cet état peut mener aux décrochages involontaires et même aux vrilles, la sortie de vrille devenant plus difficile au fur et à mesure du déplacement du centre de gravité en arrière de la limite autorisée.

Toutefois, un avion correctement chargé aura le comportement prévu. Avant la délivrance du Certificat de navigabilité, la masse à vide de base et l'emplacement du centre de gravité de l'avion sont calculés (La masse à vide de base correspond à la masse à vide standard de l'avion plus les équipements optionnels). A l'aide de la masse à vide de base et de l'emplacement du centre de gravité, le pilote peut facilement déterminer la masse et le centrage de l'avion chargé en calculant la masse totale et le moment, puis en déterminant alors si ceux-ci se trouvent à l'intérieur du domaine autorisé.

La masse à vide de base et l'emplacement du centre de gravité sont enregistrés dans la «Fiche de données de masse et de centrage» (Figure 6-5) et dans le «Dossier de masse et de centrage» (Figure 6-7). Toujours utiliser les valeurs actuelles. Chaque fois qu'un nouvel équipement est ajouté ou que des travaux de modification sont effectués, il incombe au responsable des travaux de calculer la nouvelle masse à vide de base et le nouvel emplacement du centre de gravité et de les inscrire dans le Livret avion (Rapport de pesée) et dans le «Dossier de masse et de centrage». Le propriétaire doit s'assurer que cette opération a été effectuée et visée par les Services officiels.

Un calcul de masse et de centrage est nécessaire pour la détermination de la quantité de carburant ou de bagages qu'il est possible d'embarquer de façon à rester dans les limites de centrage admissibles. Vérifier les calculs avant de compléter le plein de carburant afin d'éviter un chargement incorrect.

Les pages suivantes sont des copies des fiches utilisées pour la pesée d'un avion en usine et pour le calcul de la masse à vide de base, de l'emplacement du centre de gravité et de la charge utile. Noter que la charge utile comprend le carburant utilisable, les bagages, le fret et les passagers. Après ces fiches, on trouvera la méthode de calcul de la masse et du centrage au décollage.

6.3 METHODES DE PESEE DE L'AVION

Au moment de la délivrance du Certificat de navigabilité, Piper établit la masse à vide de base et l'emplacement du centre de gravité de chaque avion. Ces données sont fournies par la Figure 6-5.

La dépose ou l'addition d'équipements ou des modifications de l'avion peuvent affecter la masse à vide de base et l'emplacement du centre de gravité. On trouvera ci-dessous une méthode de pesée permettant de déterminer cette masse à vide de base et l'emplacement du centre de gravité :

a) Préparation

- 1) S'assurer que tous les éléments cochés sur la «Liste des équipements» de l'avion sont montés à bord à l'emplacement convenable.
- 2) Avant la pesée, débarrasser l'avion de l'excès de saletés, de graisse ou d'humidité ainsi que des éléments étrangers tels que chiffons et outillages.
- 3) Vidanger le carburant. Ouvrir ensuite toutes les purges carburant de manière à vidanger tout le carburant résiduel. Faire tourner le moteur sur chaque réservoir jusqu'à ce que tout le carburant non vidangeable soit consommé et que le moteur s'arrête. Ajouter ensuite la quantité de carburant inutilisable (2,0 US gal - 7,61 au total, 1,0 US gal - 3,81 dans chaque aile).

ATTENTION

Après la vidange totale du circuit carburant suivie du plein des réservoirs, faire tourner le moteur pendant 3 minutes au minimum à 1000 tr/mn sur chaque réservoir afin de s'assurer de l'élimination de l'air dans les tuyauteries d'alimentation en carburant.

- 4) Faire le plein complet d'huile.
 - 5) Placer les sièges pilote et copilote au quatrième (4ème) cran en arrière de la position avant. Rentrer les volets à fond et mettre toutes les gouvernes au neutre. La barre de remorquage doit se trouver à l'endroit convenable et les portes d'accès et de soute à bagages doivent être fermées.
 - 6) Peser l'avion à l'intérieur d'un bâtiment fermé afin d'éviter que le vent ne fausse les indications des bascules.
- b) Mise à niveau
- 1) L'avion reposant sur les bascules, bloquer les pistons d'amortisseurs de train principal en position de sortie maximale.
 - 2) Effectuer la mise à niveau de l'avion (Se reporter Figure 6-3) en dégonflant le pneu de la roue avant afin de centrer la bulle du niveau.
- c) Pesée : masse à vide de base de l'avion
- 1) L'avion étant à niveau et les freins desserrés, noter la masse indiquée par chacune des bascules. Déduire la tare, le cas échéant, de chaque lecture.

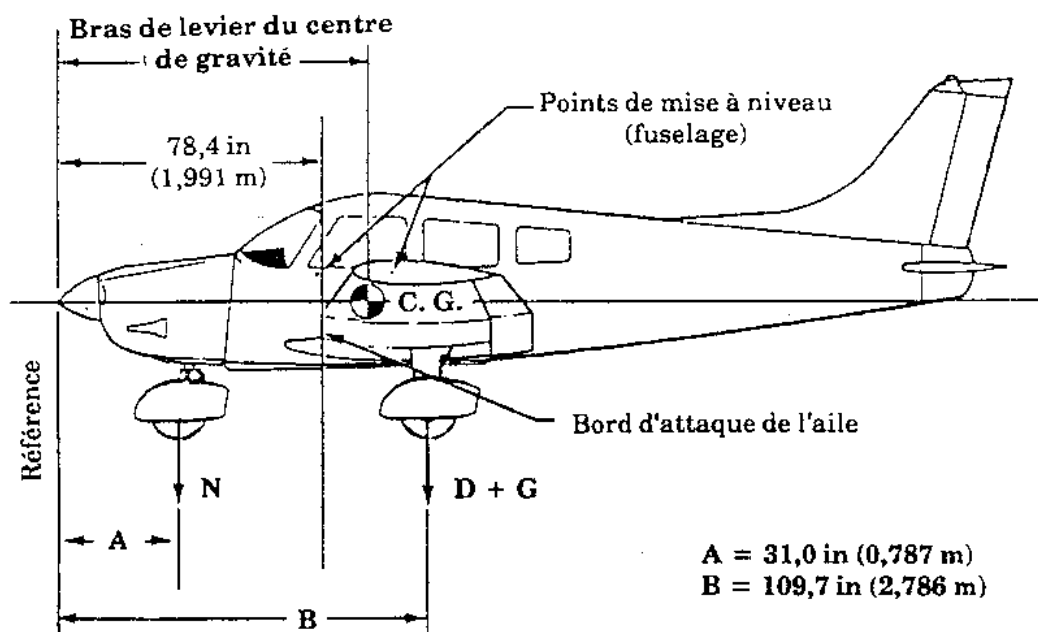
| Emplacement de bascule et symbole | Indication de la bascule | | Tare | | Masse nette | |
|----------------------------------------------------|-----------------------------|----|------|----|----------------|----|
| | lb | kg | lb | kg | lb | kg |
| Roue avant (N) | | | | | | |
| Roue principale droite (D) | | | | | | |
| Roue principale gauche (G) | | | | | | |
| Masse à vide de base (résultant des pesées) (M) | | | | | | |

FICHE DE PESEE

Figure 6-1

d) Centre de gravité à la masse à vide de base

- 1) Les données géométriques ci-dessous s'appliquent à l'avion PA-28-181 lorsqu'il est à niveau. Se reporter au paragraphe 6.3 b) «Mise à niveau».



SCHEMA DE MISE A NIVEAU

Figure 6-3

- 2) Le centrage à la masse à vide de base (résultant des pesées, y compris les équipements optionnels, le plein d'huile et le carburant inutilisable) peut être déterminé à l'aide de la formule suivante :

$$\text{Bras de levier du centre de gravité : } \frac{N(A) + (D + G)(B)}{M} \text{ en in (m)}$$

Dans laquelle : $M = N + D + G$

6.5 DONNEES ET DOSSIER DE MASSE ET DE CENTRAGE

La masse à vide de base, l'emplacement du centre de gravité et la charge utile indiqués sur la Figure 6-5 concernent l'avion en état d'origine à la délivrance du Certificat de navigabilité. Ces chiffres ne s'appliquent qu'à l'avion particulier identifié par le numéro de série et le numéro d'immatriculation indiqués.

La masse à vide de base de l'avion en état d'origine à la délivrance du Certificat de navigabilité a été inscrite dans le «Dossier de masse et de centrage» (Figure 6-7). Cette fiche a pour but de présenter la situation actuelle de la masse à vide de base de l'avion ainsi qu'un historique complet des modifications antérieures. Toute modification ou tout changement dans les équipements montés à demeure affectant la masse et le moment doivent être inscrits dans le «Dossier de masse et de centrage».

**SECTION 6
MASSE ET CENTRAGE**

AVION ARCHER III PA-28-181

N° de série de l'avion _____

N° d'immatriculation _____

Date _____

MASSE A VIDE DE BASE DE L'AVION

| Eléments | Masse | | Bras de levier du C.G. (en arrière de la référence) | | Moment | |
|-------------------------------------------|-------|----|--------------------------------------------------------------|---|--------|------|
| | lb | kg | in | m | in.lb | m.kg |
| Masse à vide standard* réelle calculée | | | | | | |
| Equipements optionnels | | | | | | |
| Masse à vide de base | | | | | | |

*La masse à vide standard comprend le plein complet d'huile et 2,0 US gal (7,6 l) de carburant inutilisable.

CHARGE UTILE DE L'AVION

| | Masse sur l'aire de trafic | - | Masse à vide de base | = | Charge utile |
|----------------------|-------------------------------|---|----------------------|---|--------------|
| Catégorie normale | 2558 lb | - | lb | = | lb |
| | (1160 kg) | - | (kg) | = | (kg) |
| Catégorie utilitaire | 2138 lb | - | lb | = | lb |
| | (970 kg) | - | (kg) | = | (kg) |

LA MASSE A VIDE DE BASE, L'EMPLACEMENT DU CENTRE DE GRAVITE ET LA CHARGE UTILE CI-DESSUS CONCERNENT L'AVION EN ETAT D'ORIGINE A LA DELIVRANCE DU CERTIFICAT DE NAVIGABILITE. SE REPORTER AU DOSSIER AVION APPROPRIE LORSQUE DES MODIFICATIONS ONT ETE EFFECTUEES.

FICHE DE DONNEES DE MASSE ET DE CENTRAGE

Figure 6-5

| PA-28-181 | Date | Repère | N° de série | | N° d'immatriculation | | | N° de page | |
|-----------|------|--------|--------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|--------------------|-----------------|------------|-----------------|
| | | | Désignation des équipements ou des modifications | Ajoutée (+) Retraçhée (-) | Masse (kg) | Bras de levier (m) | Mom./100 (m.kg) | Masse (kg) | Mom./100 (m.kg) |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

DOSSIER DE MASSE ET DE CENTRAGE (Suite)

Figure 6-7 (Suite)

| PA-28-181 | N° de série | | N° d'immatriculation | | | N° de page | | |
|-----------|-------------|--------|--------------------------------------------------|-------------------------------|------------|--------------------|-----------------|-------------------------------|
| | Date | Repere | Désignation des équipements ou des modifications | Ajoutée (+) Retranchée (-) | Masse (kg) | Bras de levier (m) | Mom./100 (m.kg) | Masse à vide de base actuelle |
| | | | | | Masse (kg) | Mom./100 (m.kg) | | Masse (kg) |
| | | | A la sortie d'usine | | | | | |

DOSSIER DE MASSE ET DE CENTRAGE

Figure 6-7

6.7 DETERMINATION DE LA MASSE ET DU CENTRAGE POUR LE VOL

- Ajouter la masse de tous les éléments à charger à la masse à vide de base.
- Utiliser le «Graphique de chargement» (Figure 6-13) pour déterminer le moment de tous les éléments à embarquer dans l'avion.
- Ajouter le moment de tous les éléments à charger au moment de la masse à vide de base.
- Diviser le moment total par la masse totale afin de déterminer l'emplacement du centre de gravité.
- En utilisant les chiffres obtenus à l'opération a) et à l'opération d) (ci-dessus), déterminer l'emplacement du point d'intersection sur le graphique de «Masse et limites de centrage» (Figure 6-15). Si le point se trouve à l'intérieur du domaine de centrage, le chargement répond aux exigences de masse et de centrage.

| | Masse | | Bras de levier en arrière de la référence | | Moment | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------------------------------------------|-------|---------|--------|
| | lb | kg | in | m | in.lb | m.kg |
| Masse à vide de base | 1590,0 | 721,2 | 87,5 | 2,223 | 139 125 | 1602,9 |
| Pilote et passager avant | 340,0 | 154,2 | 80,5 | 2,045 | 27 370 | 315,3 |
| Passagers (sièges arrière)* | 340,0 | 154,2 | 118,1 | 3,000 | 40 154 | 462,6 |
| Carburant (48 US gal - 182 l maximum) | 288,0 | 130,6 | 95,0 | 2,413 | 27 360 | 315,2 |
| Bagages (200 lb - 91 kg maximum)* | | | 142,8 | 3,627 | | |
| Masse sur l'aire de trafic (catégorie normale : 2558 lb - 1160 kg, catégorie utilitaire : 2138 lb - 970 kg, maximum) | 2558,0 | 1160,3 | 91,5 | 2,324 | 234 009 | 2696,0 |
| Allocation de carburant pour la mise en route, le roulage et le point fixe | - 8 | - 3,6 | 95,0 | 2,413 | - 760 | - 8,8 |
| Masse au décollage (catégorie normale : 2550 lb - 1157 kg, catégorie utilitaire : 2130 lb - 966 kg, maximum) | 2550,0 | 1156,7 | 91,5 | 2,324 | 233 249 | 2687,3 |

Le centre de gravité dans cet exemple de problème de chargement est à 91,5 in (2,324 m) en arrière de la référence. Placer ce point (91,5 in - 2,324 m) sur le graphique de «Masse et limites de centrage». Ce point se trouvant à l'intérieur du domaine de masse et de centrage, le chargement répond aux exigences de masse et de centrage.

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

*Utilisation catégorie utilitaire : les bagages et passagers arrière ne sont pas autorisés.

EXEMPLE DE PROBLEME DE CHARGEMENT (CATEGORIE NORMALE)

Figure 6-9

**SECTION 6
MASSE ET CENTRAGE**

**MANUEL DE VOL
THE NEW PIPER AIRCRAFT, INC.
AVION ARCHER III PA-28-181**

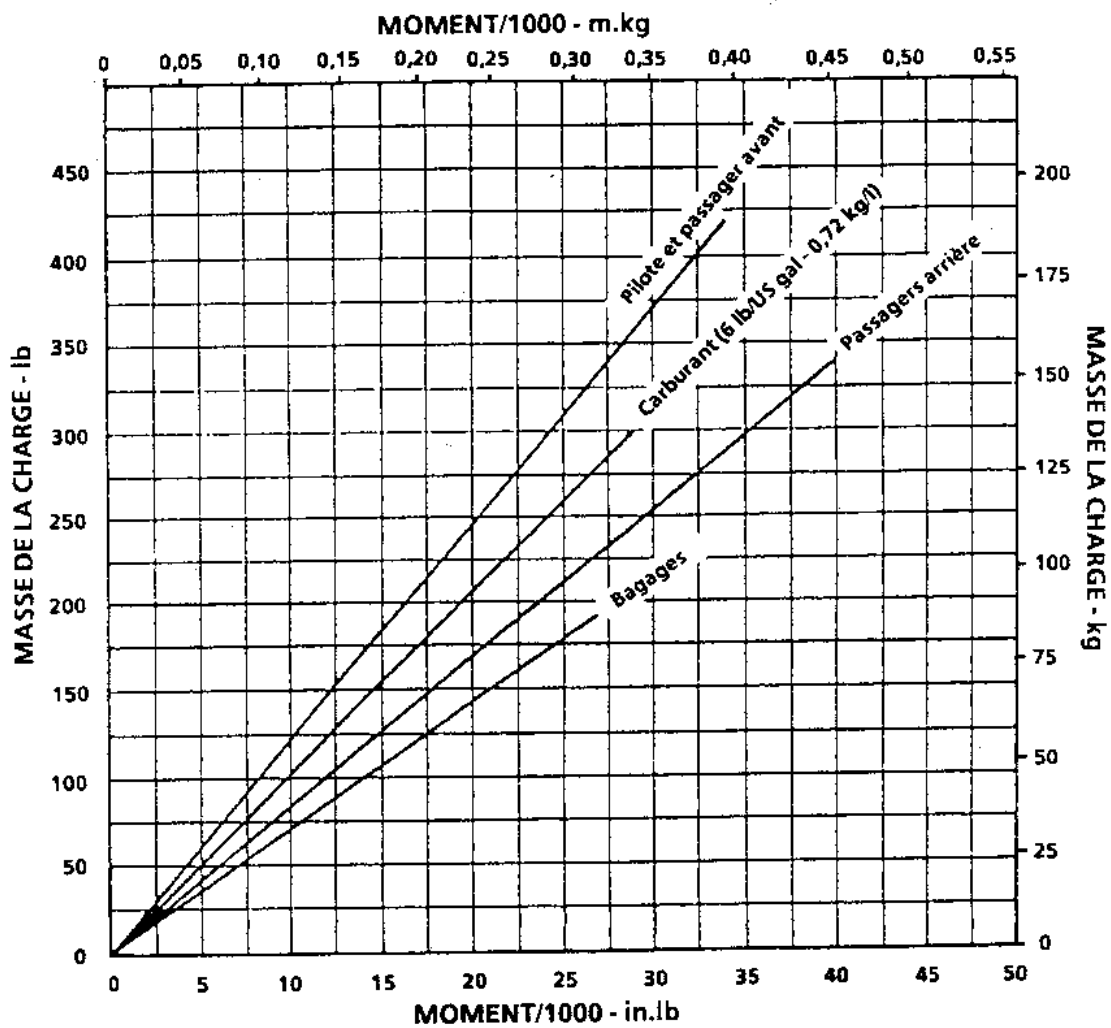
| | Masse | | Bras de levier en arrière de la référence | | Moment | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------------------------------------------|-------|--------|-------|
| | lb | kg | in | m | in.lb | m.kg |
| Masse à vide de base | | | | | | |
| Pilote et passager avant | | | 80,5 | 2,045 | | |
| Passagers (sièges arrière)* | | | 118,1 | 3,000 | | |
| Carburant (48 US gal - 182 l maximum) | | | 95,0 | 2,413 | | |
| Bagages (200 lb - 91 kg maximum)* | | | 142,8 | 3,627 | | |
| Masse sur l'aire de trafic (catégorie normale : 2558 lb - 1160 kg, catégorie utilitaire : 2138 lb - 970 kg, maximum) | | | | | | |
| Allocation de carburant pour la mise en route, le roulage et le point fixe | - 8 | - 3,6 | 95,0 | 2,413 | - 760 | - 8,8 |
| Masse au décollage (catégorie normale : 2550 lb - 1157 kg, catégorie utilitaire : 2130 lb - 966 kg, maximum) | | | | | | |

Les totaux doivent se trouver dans les limites de masse et de centrage autorisées. Il incombe au propriétaire de l'avion et au pilote de s'assurer que l'avion est correctement chargé. Le centrage à la masse à vide de base est noté sur la «Fiche de données de masse et de centrage» (Figure 6-5). Si l'avion a été modifié, se reporter au «Dossier de masse et de centrage» en ce qui concerne ces renseignements.

*Utilisation catégorie utilitaire : les bagages et passagers arrière ne sont pas autorisés.

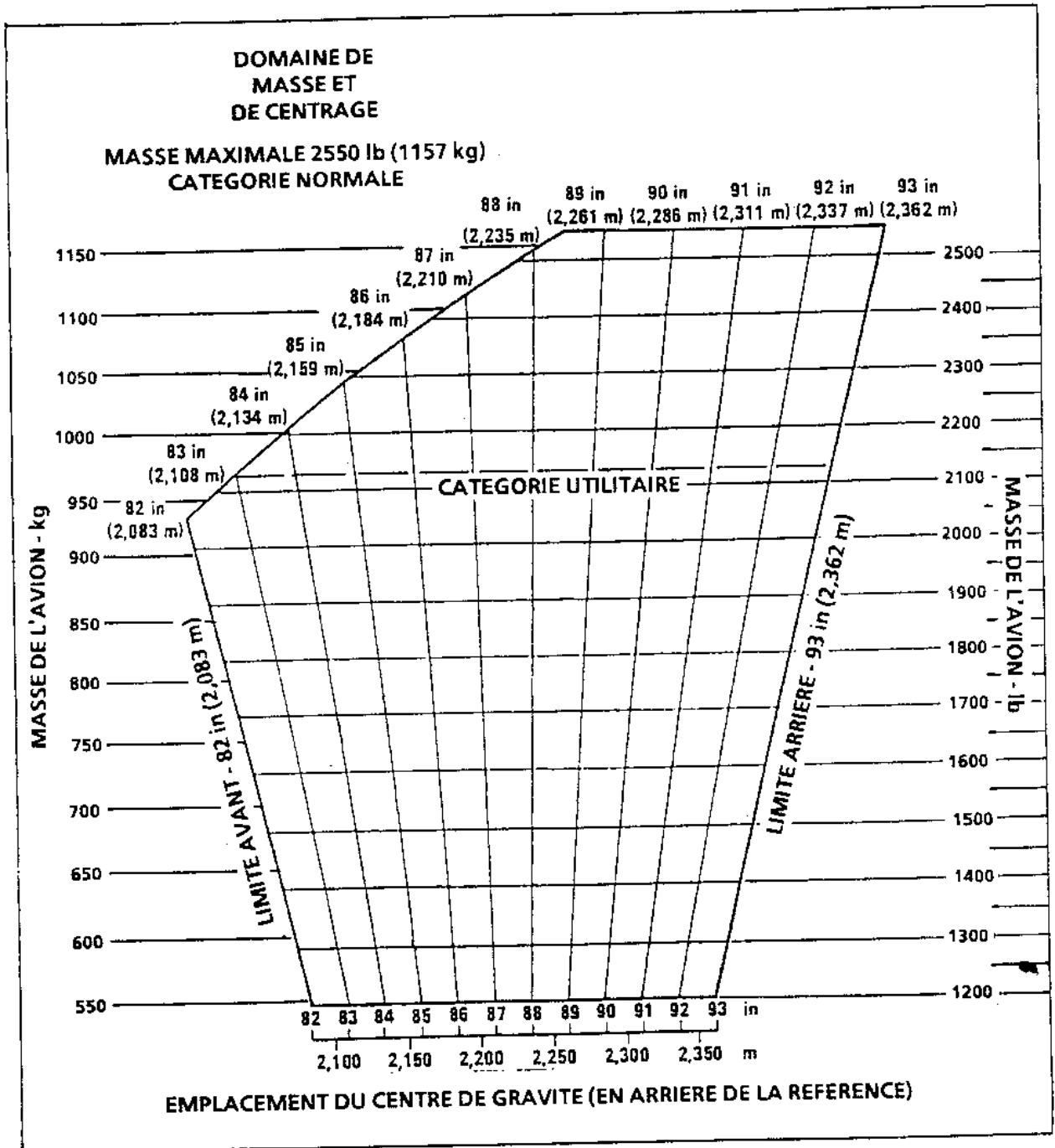
FICHE DE CHARGEMENT - MASSE ET CENTRAGE

Figure 6-11



GRAPHIQUE DE CHARGEMENT

Figure 6-13



MASSE ET LIMITES DE CENTRAGE

Figure 6-15

TABLE DES MATIERES
SECTION 7
DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT
DE L'AVION ET DE SES INSTALLATIONS

| Paragraphes | Pages |
|------------------------------------------------------------|-------|
| 7.1 L'avion..... | 7-1 |
| 7.3 Cellule..... | 7-1 |
| 7.5 Moteur et hélice..... | 7-1 |
| 7.7 Train d'atterrissage..... | 7-3 |
| 7.9 Commandes de vol..... | 7-5 |
| 7.11 Commandes moteur..... | 7-7 |
| 7.13 Circuit carburant..... | 7-7 |
| 7.15 Circuit électrique..... | 7-9 |
| 7.17 Circuit de dépression..... | 7-12 |
| 7.19 Tableau de bord..... | 7-13 |
| 7.21 Circuit anémométrique..... | 7-18 |
| 7.23 Installation de chauffage et de ventilation..... | 7-21 |
| 7.25 Particularités de la cabine..... | 7-21 |
| 7.27 Zone à bagages..... | 7-22 |
| 7.29 Avertisseur de décrochage..... | 7-22 |
| 7.31 Finition..... | 7-23 |
| 7.33 Installation de conditionnement d'air..... | 7-23 |
| 7.35 Prise de parc..... | 7-24 |
| 7.37 Balise de détresse..... | 7-25 |
| 7.39 Installation de détection du givrage carburateur..... | 7-27 |

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

SECTION 7

DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT DE L'AVION ET DE SES INSTALLATIONS

7.1 L'AVION

L'ARCHER III PA-28-181 est un avion monomoteur monoplane, à aile basse, de construction entièrement métallique. Il possède un aménagement offrant quatre places, une capacité de chargement de 200 lb (91 kg) et un moteur de 180 hp (182 ch).

7.3 CELLULE

La cellule de base, à l'exception du bâti moteur en tube acier, des jambes de train d'atterrissage en acier et de diverses autres zones en acier, est réalisée en alliage d'aluminium. Les extrémités (les saumons d'ailes, le capotage, l'empennage) sont en fibre de verre ou en ABS thermoplastique. Les manœuvres acrobatiques sont interdites dans le cas de cet avion car la structure n'est pas conçue pour supporter les charges imposées par ces manœuvres.

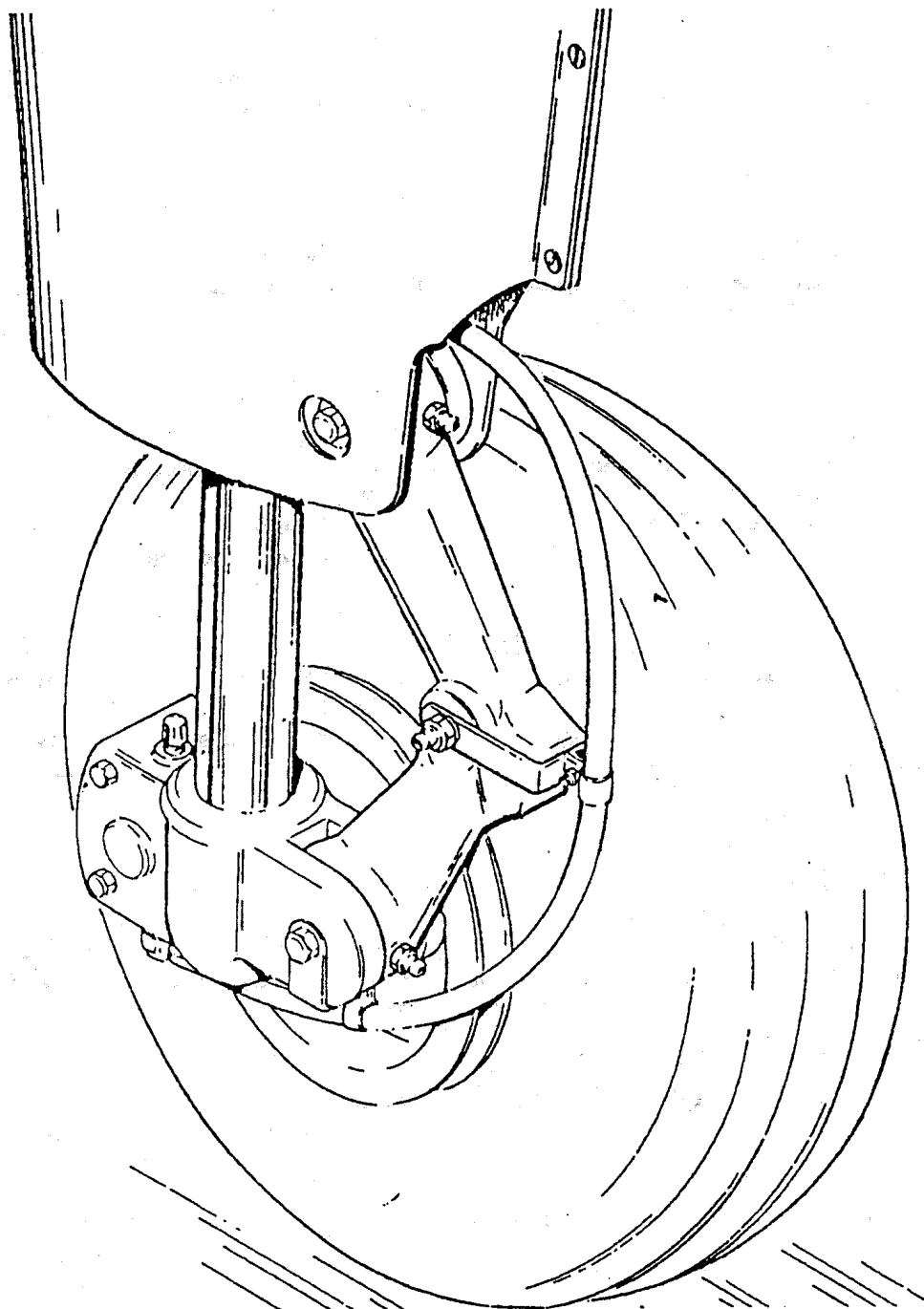
L'aile de forme semi-effilée comporte une section aérodynamique NACA 652-415 à écoulement laminaire. Les ailes sont fixées sur le fuselage, de chaque côté, par introduction des extrémités de raccordement de chacun des longerons principaux à l'intérieur de la liaison de longerons formant caisson, liaison qui est solidaire de la structure du fuselage et qui réalise en fait un longeron principal d'un seul tenant avec raccords de chaque côté du fuselage. Il existe également des fixations avant et arrière au niveau du longeron arrière et du longeron auxiliaire avant.

7.5 MOTEUR ET HELICE

L'ARCHER III est propulsé par un moteur à quatre cylindres opposés à plat, à entraînement direct, d'une puissance nominale de 180 hp (182 ch) à 2700 tr/mn. Il est équipé d'un démarreur, d'un alternateur 28 volts 70 ampères, d'un allumage blindé, d'une prise de mouvement de pompe à vide, d'une pompe à carburant et d'un filtre à air d'admission sec de type automobile.

Le système d'échappement est entièrement réalisé en acier inoxydable et comporte un double silencieux. Une enveloppe de réchauffage, disposée autour du silencieux, permet d'assurer le chauffage de la cabine et le dégivrage du pare-brise.

L'hélice à pas fixe est réalisée en alliage forgé d'une seule pièce.



ENSEMBLE ROUE PRINCIPALE

Figure 7-1

(Pour plus de clarté, le capotage de roue a été déposé)

7.7 TRAIN D'ATTERRISSAGE

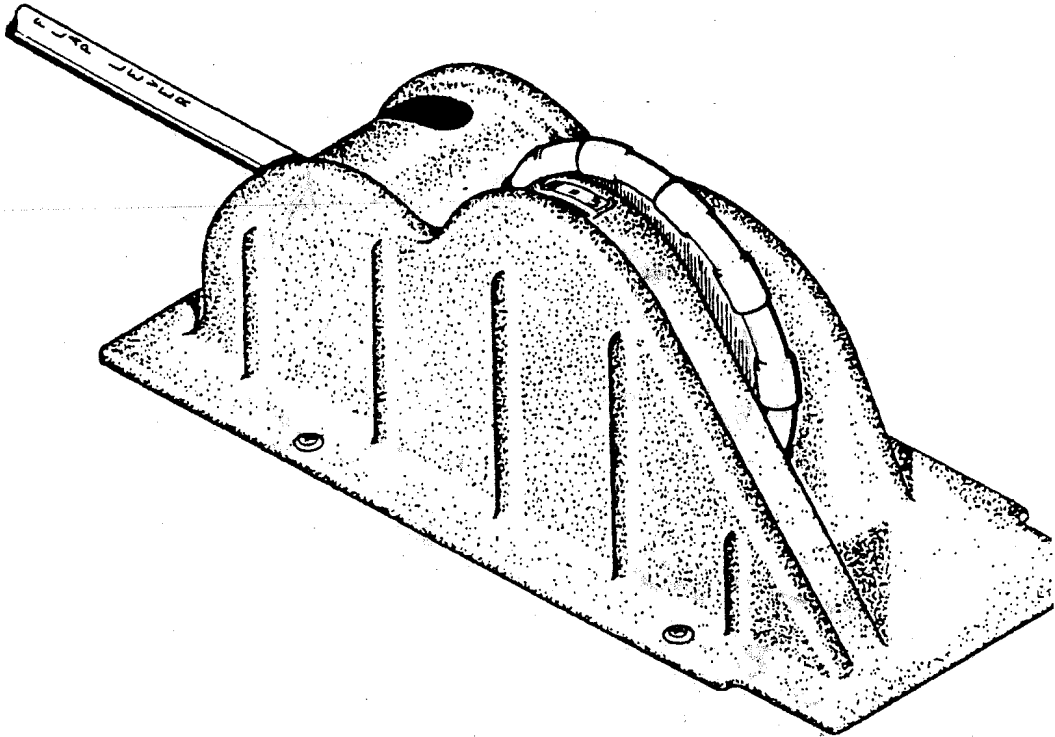
Les trois trains d'atterrissage utilisent des roues Cleveland de 6.00 x 6, les roues du train principal (Figure 7-1) étant équipées de freins à tambour et d'ensembles frein hydraulique monodisque Cleveland. Les trois roues utilisent des pneus de 6.00 x 6 type III à quatre plis avec chambre à air.

Un dispositif à ressort est incorporé à l'ensemble tube de torsion des pédales de palonnier pour assurer la compensation de direction. Sur le mécanisme d'orientation du train avant, une boîte à ressort réduit les efforts d'orientation et amortit les chocs et les à-coups au cours du roulage au sol. Le train avant est orientable sur un arc de 30° de part et d'autre de l'axe à l'aide des pédales de palonnier et des freins. Sur les avions nouveau modèle, la boîte à ressort du mécanisme d'orientation du train avant est supprimée et le train est orientable sur un arc de 20° de part et d'autre de l'axe. Le train avant comprend également un amortisseur de shimmy.

Les trois jambes de train sont du type oléopneumatique, avec une longueur apparente normale de 3,25 in (82,6 mm) pour le train avant et de 4,50 in (114,3 mm) pour le train principal.

Le circuit de freinage standard se compose de doubles pédales de freins fixées sur les pédales de palonnier et d'un levier de frein à main avec maître-cylindre situés dessous et derrière à gauche de la partie centrale du tableau de bord inférieur. Chaque pédale de frein et le levier de frein à main possèdent leurs propres cylindres de freins, mais utilisent un réservoir commun. Le réservoir hydraulique du circuit de freinage est monté sur la face avant de la cloison pare-feu à la partie supérieure gauche. Le frein de parking est incorporé au maître-cylindre et on le serre en ramenant le levier de frein en arrière, en appuyant sur le bouton monté sur le côté gauche de la poignée et en relâchant le levier de frein. Pour desserrer le frein de parking, tirer le levier de frein vers l'arrière de manière à libérer le cliquet et laisser la poignée se rabattre vers l'avant (Se reporter à la Figure 7-5).

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT



PUPITRE DES COMMANDES DE VOL

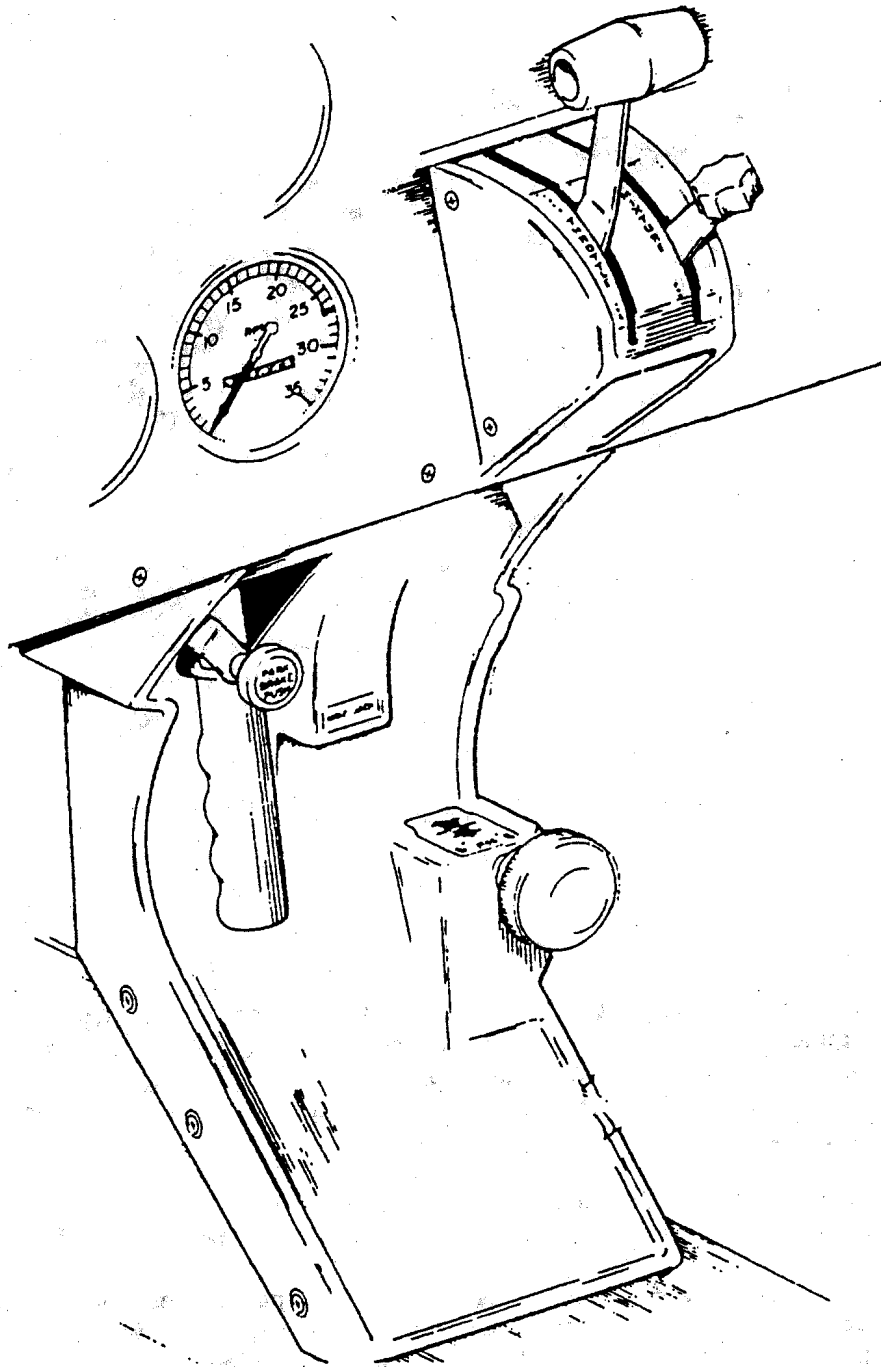
Figure 7-3

7.9 COMMANDES DE VOL

Des commandes de vol doubles sont montées en équipement standard, un système à câbles étant utilisé pour relier les commandes aux gouvernes. L'empennage horizontal est du type monobloc entièrement mobile ; il est équipé d'un volet compensateur monté sur le bord de fuite permettant de réduire les efforts sur les commandes. Le volet compensateur est manœuvré à partir d'un volant de commande situé sur le plancher entre les sièges avant (Figure 7-3).

Un réglage de compensateur de direction est monté sur le côté droit du pupitre, sous le bloc manettes, et permet d'effectuer en vol la compensation en direction à la demande (Se reporter à la Figure 7-5).

Les volets sont à commande manuelle et ils sont rappelés par un ressort en position «rentrés». Un verrouillage à arc-boutement incorporé dans la timonerie de commande maintient le volet quand il est en position «rentré» de façon qu'il puisse être utilisé comme marchepied du côté droit. Le volet ne pouvant supporter une charge, quand il est utilisé comme marchepied, que s'il est à fond en position «rentré», les volets doivent donc être dans cette position avant de s'en servir comme marchepied. Les volets ont trois positions de sortie : 10, 25 et 40 degrés.



BLOC MANETTES ET PUPITRE

Figure 7-5

7.11 COMMANDES MOTEUR

Les commandes moteur se composent d'une manette de commande des gaz et d'une manette de commande de mélange. Ces commandes sont situées sur le bloc manettes, situé lui-même à la partie inférieure et au centre du tableau de bord (Figure 7-5), où elles sont à la portée du pilote et du copilote. Ces commandes utilisent des câbles de commande gainés de téflon afin de réduire le frottement et le grippage.

La manette des gaz est utilisée pour régler le régime du moteur. La manette de commande de mélange est utilisée pour régler le dosage de l'air par rapport au carburant. L'arrêt du moteur s'obtient en plaçant la manette de commande de mélange sur la position plein pauvre. Pour les informations relatives à la procédure d'appauvrissement, voir la Section 4 du présent manuel.

La manette de serrage, située sur le côté droit du bloc manettes, permet d'accroître ou de diminuer le serrage qui maintient les commandes des gaz et de mélange ou bien de bloquer ces commandes dans la position choisie.

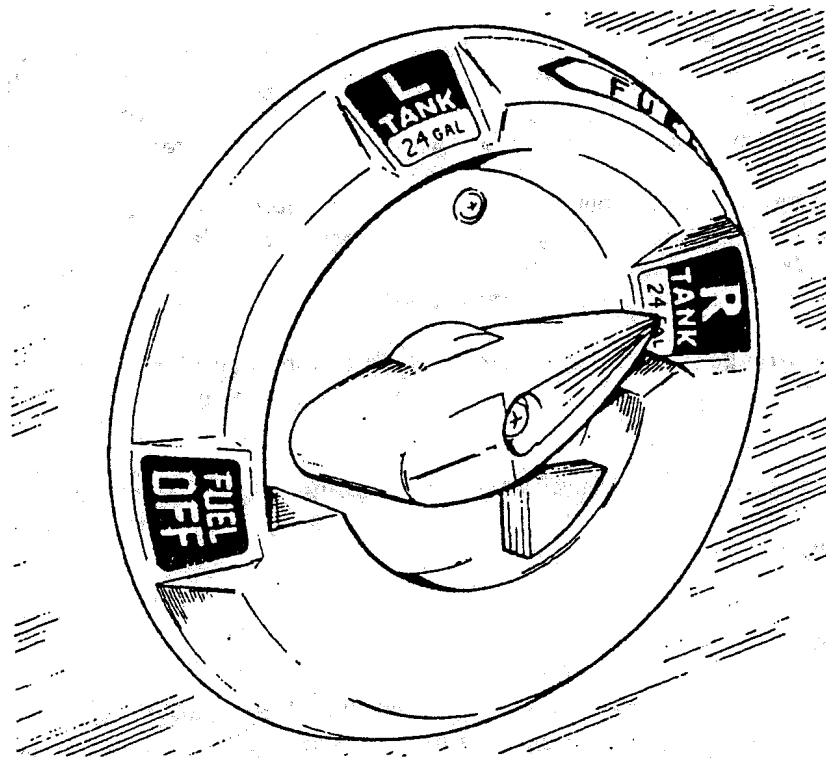
La manette de commande du réchauffage de carburateur se trouve sur le tableau de bord, à droite du bloc manettes. La commande comporte deux positions repérées «ON» («MARCHE») (position basse) et «OFF» («ARRET») (position haute).

7.13 CIRCUIT CARBURANT

Le carburant est stocké dans deux réservoirs de 25 US gal (95 l) (24 US gal - 91 l utilisables) qui sont fixés sur la structure du bord d'attaque de chaque aile par vis et plaquettes à écrou. Chaque réservoir est doté d'un indicateur de col de remplissage qui facilite l'évaluation du carburant restant dans les réservoirs lorsqu'ils ne sont pas pleins. A la base de l'indicateur, la capacité utilisable est de 17 US gal (64 l).

Le sélecteur de réservoir de carburant (Figure 7-7) est situé sur le panneau latéral gauche en avant du siège du pilote. Il faut appuyer sur le poussoir, se trouvant sur le cache du sélecteur, et le maintenir enfoncé tout en amenant la manette sur la position «OFF» («ARRET»). Le poussoir se libère automatiquement lorsque l'on ramène la manette en position «ON» («MARCHE»).

Une pompe à carburant électrique auxiliaire est prévue en cas de défaillance de la pompe moteur à carburant. La pompe électrique doit être sur «ON» («MARCHE») pour tous les décollages et atterrissages et lorsque l'on change de réservoir. L'interrupteur de la pompe à carburant est situé sur le tableau d'interrupteurs qui se trouve au-dessus du bloc manettes.



SELECTEUR DE CARBURANT

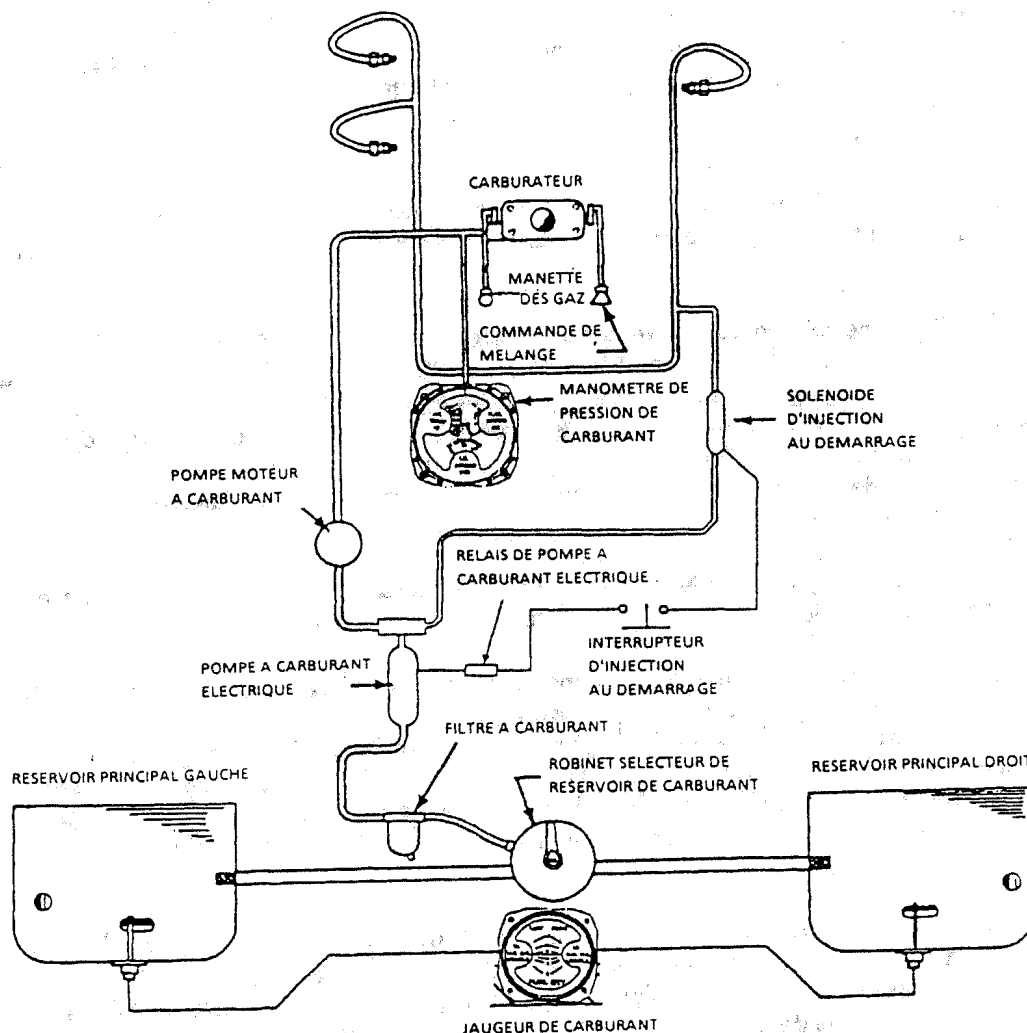
Figure 7-7

Les purges du circuit carburant doivent être ouvertes tous les jours avant le premier vol afin de vérifier l'absence d'eau et de sédiments et la conformité du carburant. Chaque réservoir comporte une purge individuelle située au fond dans le coin arrière interne.

Le filtre à carburant, situé sur la face avant de la cloison pare-feu à la partie inférieure gauche, comporte une purge qui est accessible de l'extérieur au niveau du fuselage avant. Il faut également purger le filtre avant le premier vol de la journée. Se reporter au paragraphe 8.21 en ce qui concerne l'ensemble des consignes de purge du circuit carburant.

Un jaugeur double de carburant se trouve sur la partie inférieure centrale du tableau de bord.

Un dispositif électrique d'injection au démarrage est prévu pour faciliter la mise en route du moteur. L'interrupteur d'injection est situé à l'extrême gauche du tableau supérieur (Se reporter à la Figure 7-15A).



SCHEMA DE PRINCIPE DU CIRCUIT CARBURANT

Figure 7-9

7.15 CIRCUIT ELECTRIQUE

Le circuit électrique de 28 volts comprend une batterie de 24 volts utilisée pour le démarrage et pour compléter ou suppléer le débit de l'alternateur. L'alimentation électrique est assurée par un alternateur de 70 ampères. La batterie est montée dans un bac sur une étagère située à la partie arrière du fuselage. Un régulateur de tension avec son relais de surtension solidaire est situé derrière le tableau de bord, à l'avant sur le côté gauche du fuselage.

Tous les interrupteurs d'éclairage extérieur ainsi que les interrupteurs moteur sont groupés sur un tableau supérieur, avec tous les interrupteurs d'équipements électroniques groupés sur un tableau d'interrupteurs situé juste au-dessus du bloc manettes (Figure 7-15). Le tableau des disjoncteurs se trouve à la partie inférieure droite du tableau de bord (Figure 7-15). Chaque disjoncteur indique clairement le circuit qu'il protège. Des circuits sont également prévus pour permettre le montage d'équipements de communication et de navigation supplémentaires.

Les accessoires électriques standard comprennent le démarreur, la pompe à carburant électrique, un dispositif électrique d'injection au démarrage, l'avertisseur de décrochage, l'ampèremètre et le tableau d'alarme.

Le tableau d'alarme comporte les voyants d'alternateur («ALTERNATOR INOP» («ALTERNATEUR INOP»)), de pression d'huile, de dépression («VACUUM INOP» («DEPRES. INOP»)) ainsi que les voyants de baisse de tension, d'embrayage démarreur et de réchauffage du tube de Pitot, et est prévu pour recevoir un voyant optionnel d'alarme d'ouverture du volet de climatiseur. Le seul but des voyants du tableau d'alarme est d'alerter le pilote d'un éventuel défaut de fonctionnement d'une installation, et qu'il y a lieu de vérifier et de surveiller l'indicateur de l'installation concernée pour déterminer si une mesure corrective s'impose ou le moment où elle doit intervenir.

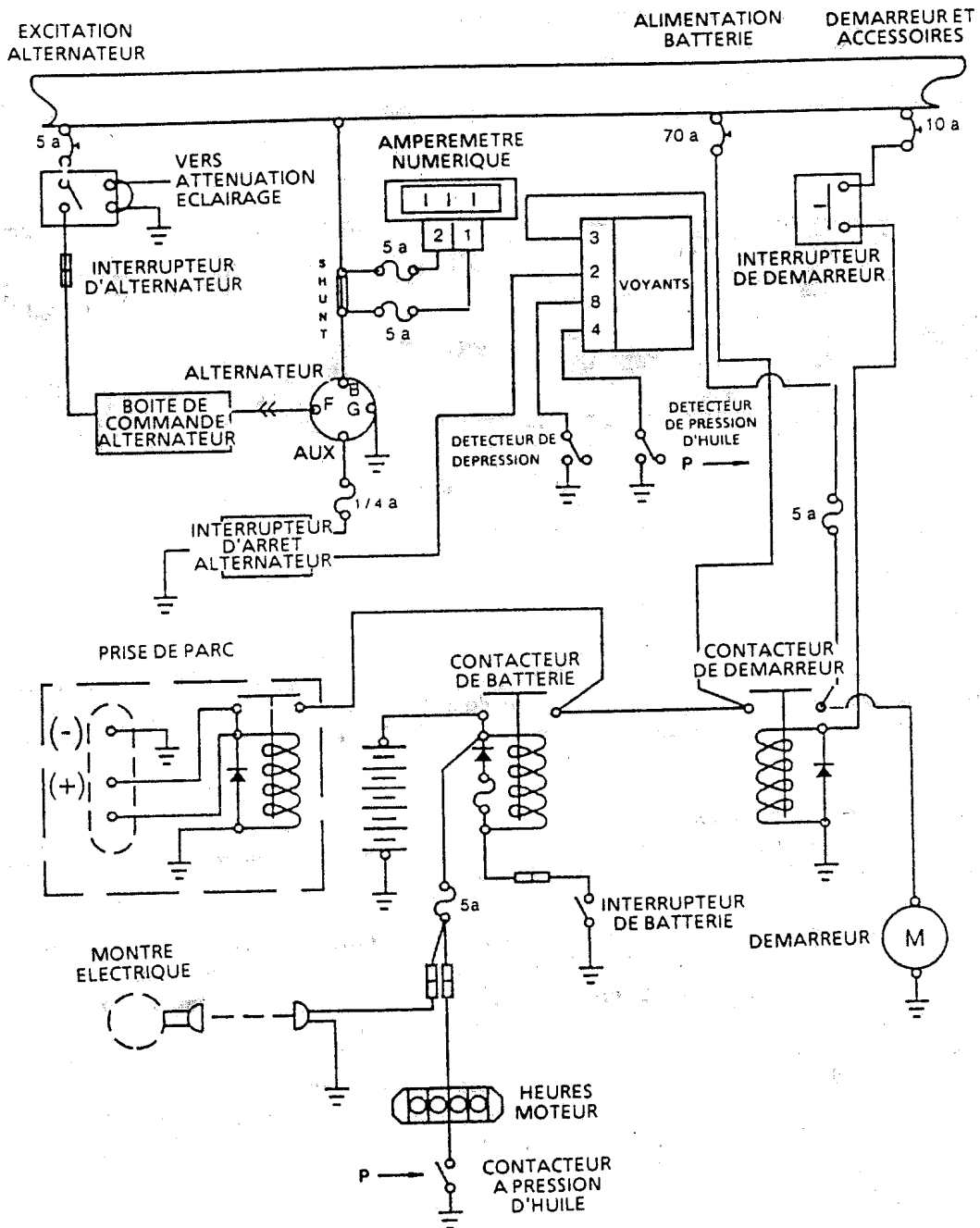
Les accessoires électriques standard comprennent les feux de navigation, les feux à éclats anticollision, les phares d'atterrissage et de roulage, l'éclairage du tableau de bord et le plafonnier de cabine.

Deux lampes, montées dans le tableau supérieur, assurent l'éclairage des instruments et du poste de pilotage pour les vols de nuit. Ces lampes sont commandées par des interrupteurs à rhéostat également situés sur le tableau supérieur. Une fenêtre d'éclairage est ménagée dans chaque verre ; elle sert de lampe à cartes et est commandée par un interrupteur contigu. Une installation de phare d'atterrissage/phare de roulage de bouts d'aile se compose de deux feux (un dans chaque saumon d'aile) et est commandée par un interrupteur à basculeur monté sur le tableau supérieur (Les phares de bouts d'aile sont également utilisés comme feux de reconnaissance).

L'ampèremètre numérique du circuit de l'alternateur indique, en ampères, la charge demandée à l'alternateur. Il n'indique pas le régime de décharge de la batterie. La totalité de l'équipement électrique étant coupée (à l'exception du contact général), l'ampèremètre indique le régime de charge de la batterie. Au fur et à mesure de la mise en circuit de chacun des équipements électriques, l'intensité totale absorbée indiquée par l'ampèremètre augmente. Ce total comprend la batterie. La charge moyenne continue pour le vol de nuit, avec les équipements radio en service, est d'environ 32 ampères. Dans ces conditions de vol, l'ampèremètre indique cette valeur de 32 ampères en permanence, plus environ 2 ampères correspondant à une batterie complètement chargée.

ATTENTION-DANGER

Les feux anticollision ne doivent pas être utilisés en vol dans les nuages, le brouillard ou la brume, la lumière réfléchie pouvant entraîner une perte d'orientation dans l'espace. Ne pas utiliser les feux à éclats à proximité immédiate du sol comme lors du roulage, au décollage ou à l'atterrissage.



SCHEMA DE PRINCIPE DE L'ALTERNATEUR ET DU DEMARREUR

Figure 7-11

ATTENTION

Ne pas utiliser les prises d'allume-cigares pour l'alimentation d'appareils autres que les allume-cigares livrés avec l'avion. L'enfichage dans ces prises de tout autre appareil peut en provoquer la détérioration.

En ce qui concerne les manœuvres et procédures anormales et/ou d'urgence, se reporter à la Section 3.

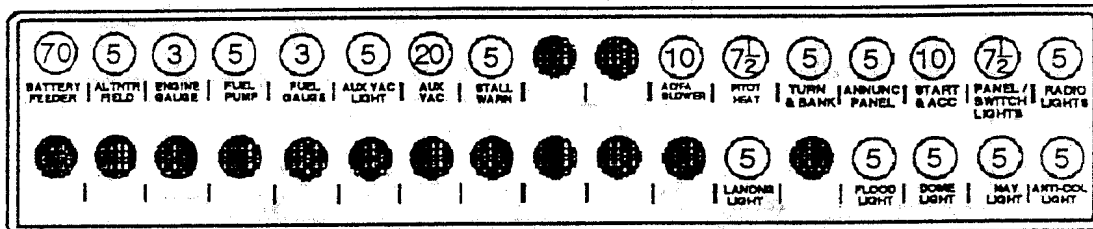


TABLEAU DE DISJONCTEURS

Figure 7-13

7.17 CIRCUIT DE DEPRESSION

Le circuit de dépression assure le fonctionnement des instruments gyroscopiques pneumatiques. Ceux-ci, lorsqu'ils sont installés, comprennent le conservateur de cap et l'horizon gyroscopique. Le circuit se compose d'une pompe à vide entraînée par le moteur, d'un régulateur de dépression, d'un filtre et des canalisations nécessaires.

La pompe à vide est une pompe sèche, ce qui élimine la nécessité d'un séparateur air-huile et de ses canalisations. Une prise de mouvement à cisaillement protège la pompe d'une possible détérioration. En cas de cisaillement de la prise de mouvement, le fonctionnement des gyros n'est plus assuré.

Le manomètre de dépression, monté sur le tableau de bord gauche (Se reporter à la Figure 7-15), fournit une précieuse information au pilote en ce qui concerne le fonctionnement du circuit de dépression. Une baisse constante de la dépression dans le circuit pendant une période prolongée peut dénoter un filtre ou des tamis encrassés, une possibilité de gommage du régulateur de dépression ou de fuite dans le circuit (Un voyant de baisse de dépression est prévu sur le tableau d'alarme). Une dépression nulle peut indiquer un cisaillement de la prise de mouvement de la pompe, une pompe défectueuse ou une possibilité de défaut du manomètre ou d'écrasement de sa canalisation. Lorsque l'indication du manomètre s'écarte de la normale, le pilote doit faire vérifier le circuit par un mécanicien afin de prévenir les risques de détérioration des éléments du circuit ou la mise hors service éventuelle de ce circuit.

Le circuit est doté d'un régulateur de dépression afin de protéger les gyros. La soupape est tarée de manière à obtenir une dépression comprise entre 4,8 et 5,2 in Hg (121,9 et 132,1 mm Hg), ce tarage assurant une dépression suffisante pour faire fonctionner tous les gyros à leur vitesse de rotation nominale. La détérioration des gyros résulterait de tarages supérieurs et les gyros seraient douteux avec un tarage inférieur. Le régulateur est situé derrière le tableau de bord et est accessible par le dessous de ce dernier.

7.19 TABLEAU DE BORD

Le tableau de bord (Figure 7-15) est conçu pour recevoir les instruments de vol évolués habituels et les instruments moteur normalement indispensables. L'horizon gyroscopique et le conservateur de cap sont à dépression et sont situés au centre du tableau de bord gauche. Le manomètre de dépression est situé en haut du tableau de bord gauche et l'interrupteur de pompe à vide électrique de secours directement au-dessous. L'indicateur de virage, situé du côté gauche, est électrique.

Les équipements radio sont situés dans la partie centrale du tableau de bord, les disjoncteurs se trouvant dans le coin inférieur droit de ce tableau. Tous les interrupteurs d'équipements électroniques ainsi que l'interrupteur de réchauffage du tube de Pitot sont groupés au-dessous de l'empilage radio gauche.

Tous les interrupteurs associés au moteur sont groupés sur la partie centrale du tableau supérieur (7-15A), à gauche, ainsi que les interrupteurs d'éclairage extérieur, à droite.

Des instruments moteur standard de 3 1/8 in (79 mm) sont montés à gauche du bloc manettes et permettent la surveillance du fonctionnement moteur. Ces instruments comprennent un indicateur combiné de pression d'huile, température d'huile et pression de carburant, un indicateur de température des gaz d'échappement et un tachymètre (tr/mn).

La plage d'utilisation normale pour le fonctionnement au sol et en vol est indiquée sur les instruments par un arc vert. Des arcs jaunes indiquent soit une plage de décollage soit une plage de prudence. Des traits rouges radiaux définissent les limites maximales ou minimales établies. Lorsque la pointe de l'aiguille d'un instrument arrive à toucher un trait rouge sur son bord contigu à l'arc jaune ou vert, la limite est atteinte.

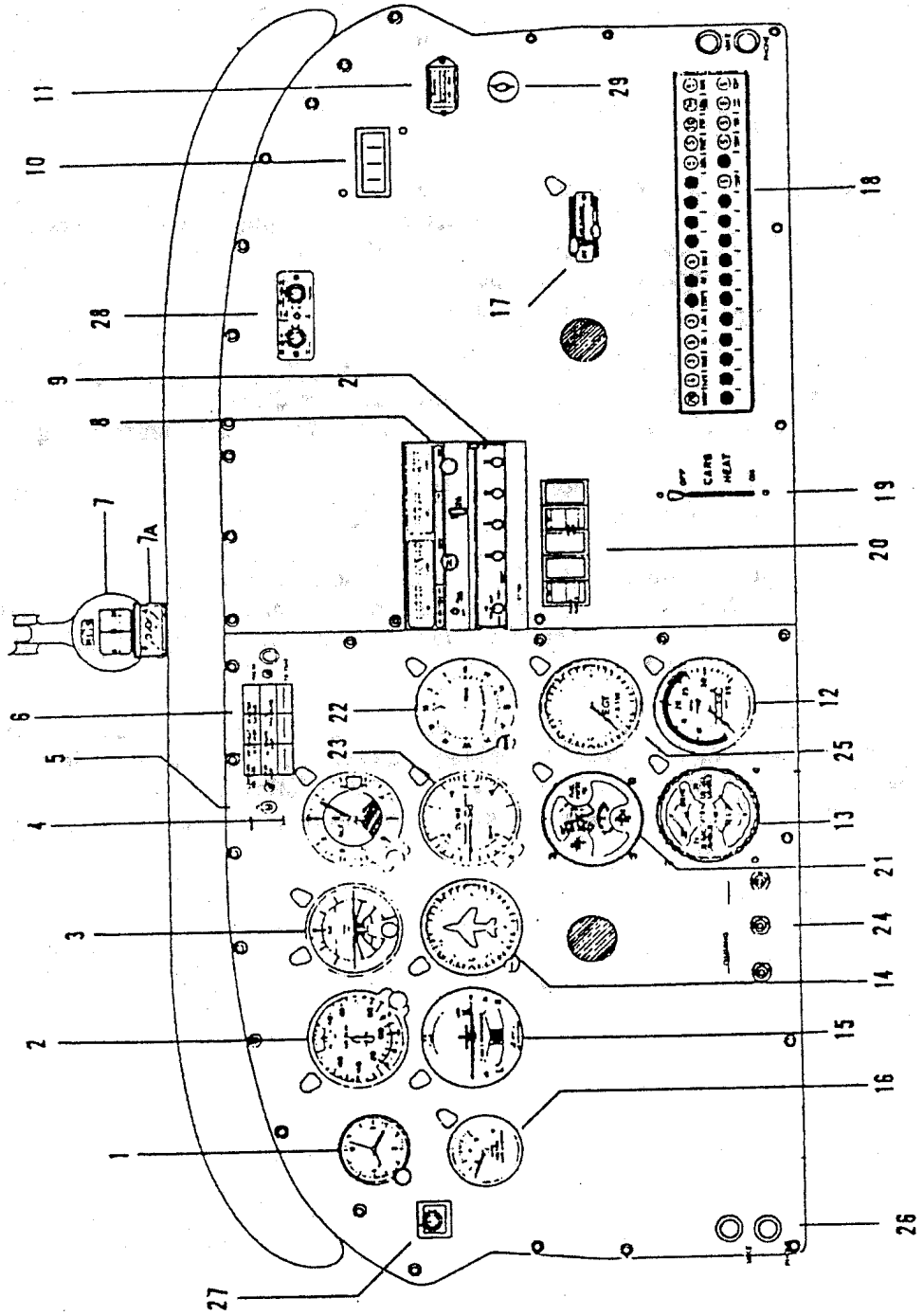


TABLEAU DE BORD

Figure 7-15

- | | |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. MONTRE | 17. COMMANDE D'AIR DE CABINE - DEGIVRAGE ET RECHAUFFAGE PARE- BRISE |
| 2. ANEMOMETRE | 18. TABLEAU DE DISJONCTEURS |
| 3. HORIZON GYROSCOPIQUE | 19. RECHAUFFAGE CARBURATEUR |
| 4. ALTIMETRE | 20. TABLEAU D'INTERRUPTEURS (Equipements électroniques - Réchauffage du tube de Pitot) |
| 5. INVERSEUR *JOUR/NUIT* | 21. INDICATEUR MOTEUR - TEMP. D'HUILE, PRESSION D'HUILE ET DE CARBURANT |
| 6. TABLEAU D'ALARME (avec tests par pression) | 22. INDICATEUR DE NAVIGATION VOR/LOC |
| 7. COMPAS (MAGNETIQUE) | 23. VARIOMETRE |
| 7a. CARTE DE CORRECTIONS COMPAS | 24. COMMANDES D'ECLAIRAGE DES EQUIPEMENTS RADIO/INSTRUMENTS/ INTERRUPTEURS |
| 8. EQUIPEMENTS RADIO COMM/NAV | 25. INDICATEUR DE TEMPERATURE DES GAZ D'ECHAPPEMENT |
| 9. TRANSPONDEUR | 26. PRISES DE MICROPHONE/DE CASQUE |
| 10. AMPEROMETRE (NUMERIQUE) | 27. COMMANDE DE BALISE DE DETRESSE |
| 11. COMPTEUR HORAIRE | 28. COMMANDE D'INTERCOMMUNICATION |
| 12. TACHYMETRE (tr/mn) | 29. ALLUME-CIGARES |
| 13. JAUGEUR DE CARBURANT | |
| 14. CONSERVATEUR DE CAP | |
| 15. INDICATEUR DE PENTE ET DE VIRAGE | |
| 16. MANOMETRE DE DEPRESSION | |

Tableau de bord type
 (Règles de vol à vue)

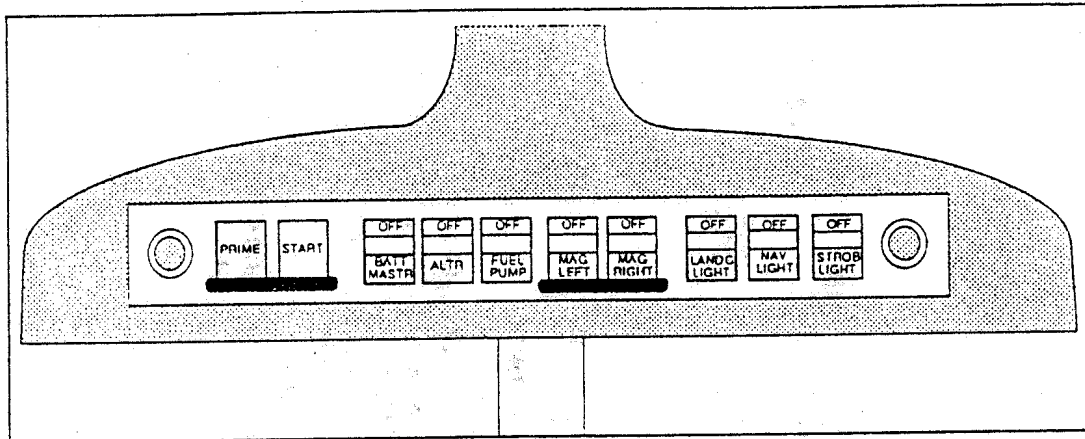


TABLEAU SUPERIEUR

Figure 7-15A

- Interrupteurs supérieurs, de gauche à droite :
- Commande d'éclairage général du tableau gauche
 - Injection au démarrage
 - Démarrateur moteur
 - Général batterie
 - Alternateur
 - Pompe à carburant
 - Magnéto gauche
 - Magnéto droite
 - Phare d'atterrissage/Phare de roulage
 - Feu de navigation
 - Feu à éclats
 - Commande d'éclairage général du tableau droit

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

7.21 CIRCUIT ANEMOMETRIQUE

Le circuit fournit la pression totale et la pression statique pour l'anémomètre, l'altimètre et le variomètre (Figure 7-17).

La pression totale et la pression statique sont prélevées par un tube de Pitot monté à l'intrados de l'aile gauche et elles sont transmises aux instruments du tableau de bord par les canalisations de pression totale et de pression statique passant dans l'aile et dans le fuselage.

Une prise de pression statique de secours est un équipement standard. Le robinet de commande se trouve sous le tableau de bord, du côté gauche. Lorsque l'on place le robinet sur la position de secours, l'altimètre, le variomètre et l'anémomètre utilisent l'air de la cabine comme source de pression statique. Pour l'utilisation de la source de pression statique de secours, il faut fermer la fenêtre de mauvais temps et les aérateurs de cabine et mettre en service le réchauffage et le dégivrage de cabine. L'erreur de l'altimètre est inférieure à 50 ft (15 m), sauf indication contraire (plaquette).

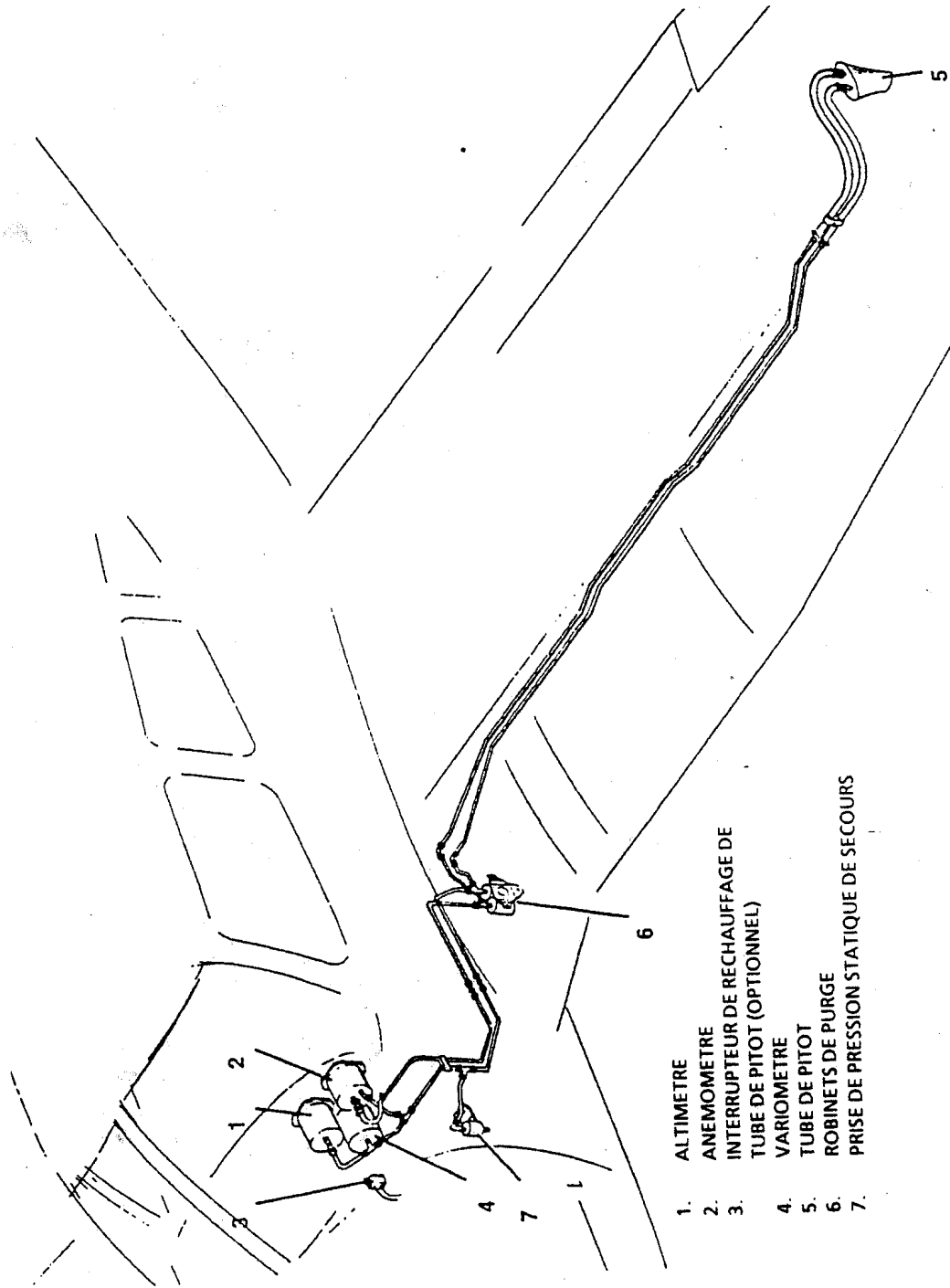
Les canalisations de pression totale et de pression statique peuvent être purgées par l'intermédiaire de robinets de purge individuels situés à l'intérieur du fuselage, à la partie inférieure côté gauche.

Un tube de Pitot réchauffé, qui prévient les problèmes posés par le givrage et les fortes pluies, est un équipement standard. L'interrupteur du réchauffage du tube de Pitot est situé sur le tableau d'interrupteurs au-dessus du bloc manettes.

Afin d'empêcher les insectes et la pluie de pénétrer par les orifices de pression totale et de pression statique, une housse doit être placée sur le tube de Pitot. Une obturation partielle ou totale du tube de Pitot entraînera une lecture fantaisiste ou nulle des instruments.

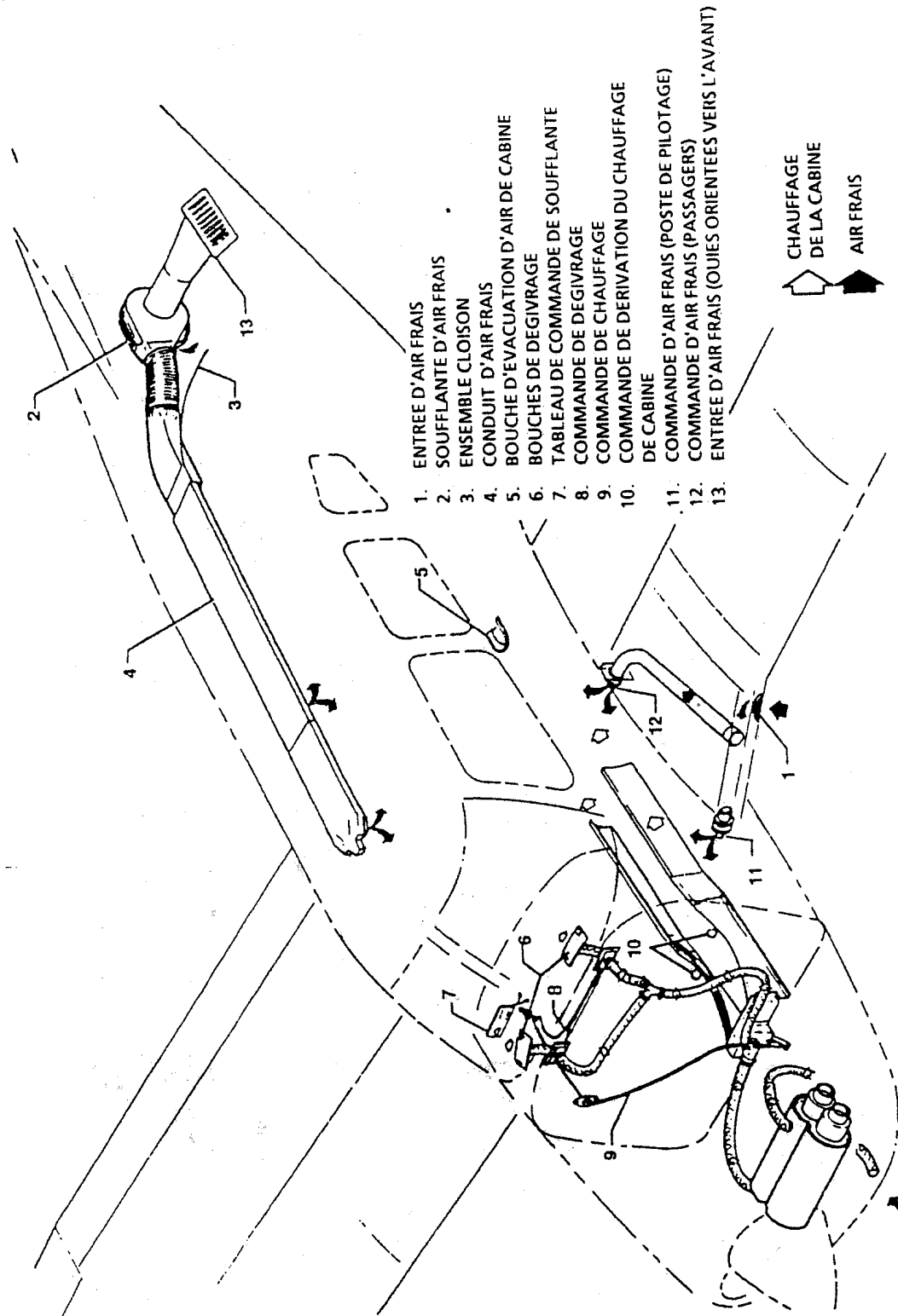
NOTA

Au cours de la visite avant vol, s'assurer que la housse du tube de Pitot a été déposée.



CIRCUIT ANEMOMETRIQUE

Figure 7-17



INSTALLATION DE CHAUFFAGE ET DE VENTILATION

Figure 7-19

7.23 INSTALLATION DE CHAUFFAGE ET DE VENTILATION

Le réchauffage nécessaire à l'intérieur de la cabine et à l'installation de dégivrage est fourni à partir d'un manchon de réchauffeur fixé sur le système d'échappement (Figure 7-19). L'intensité du chauffage se règle à la demande à l'aide des commandes situées à l'extrême droite du tableau de bord.

Le débit d'air se règle entre sièges avant et arrière par l'intermédiaire de manettes situées sur le dessus des conduits de chauffage, près du pupitre.

Les entrées d'air frais sont situées dans les bords d'attaque des ailes, près du fuselage. Une bouche réglable, située sur le côté de la cabine, près du plancher, se trouve au niveau de l'emplacement de chacun des sièges ; des bouches de ventilation au plafond sont offertes en équipement optionnel. L'air est évacué par une bouche se trouvant sous le siège arrière. Une soufflante d'air de cabine, incorporée à l'installation de ventilation, est également offerte en équipement optionnel. Une installation optionnelle de ventilation au plafond, avec soufflante d'air de cabine, est disponible sur les modèles non dotés de l'installation de conditionnement d'air. Cette soufflante est mise en œuvre par un commutateur «FAN» («VENTILATION») qui peut occuper trois positions : «OFF» («ARRET»), «LOW» («FAIBLE») et «HIGH» («FORTE»).

ATTENTION

Lorsque le chauffage de la cabine est en service, il se produit un échauffement du revêtement des conduits de chauffage. Ce fait peut entraîner des brûlures si on laisse les bras ou les jambes trop près des bouches ou du revêtement des conduits de chauffage.

7.25 PARTICULARITES DE LA CABINE

Pour faciliter l'embarquement et le débarquement, et pour le confort du pilote ou passager, les sièges avant sont réglables longitudinalement. Il est possible de déposer les sièges arrière afin de ménager la place nécessaire à des articles encombrants. Les installations de sièges arrière sont dotées de fixations des pieds avec mécanismes de verrouillage, fixations qui doivent être déverrouillées avant de pouvoir déposer les sièges arrière. Le déverrouillage des fixations s'effectue en appuyant sur le poussoir situé derrière chaque pied arrière. Des accoudoirs sont également prévus pour les sièges avant. Tous les sièges sont disponibles avec appui-tête optionnel et les sièges avant peuvent recevoir en supplément un réglage en hauteur optionnel.

L'aménagement intérieur de la cabine comprend une glace de mauvais temps pilote, deux pare-soleil, des cendriers, deux pochettes à documents et des pochettes disposées sur les dossiers des sièges avant.

Des bretelles avec enrouleurs à inertie sont fournies avec l'équipement standard pour les occupants des sièges avant et arrière. La vérification de l'enrouleur à inertie peut s'effectuer en tirant la bretelle d'un coup sec et en contrôlant le blocage de l'enrouleur sur cette action. Cette caractéristique de blocage empêche la bretelle de se dérouler et maintient l'occupant en place. Pour les mouvements normaux, la bretelle se déroule et s'enroule à la demande. La bretelle se passe sur l'épaule côté fenêtre et se fixe sur la ceinture au niveau de la hanche de l'occupant. Régler cette bretelle fixe de manière à pouvoir atteindre toutes les commandes, tout en s'assurant d'être retenu efficacement. Les bretelles doivent être utilisées systématiquement au décollage, à l'atterrissage, en atmosphère turbulente et dans tous les cas d'urgence en vol.

7.27 ZONE A BAGAGES

Une zone à bagages de 24 cu.ft (0,68 m³) de volume, située derrière les sièges arrière, est accessible directement par la cabine ou par une porte de soute à bagages extérieure située sur le côté droit de l'avion. La capacité de chargement maximale est de 200 lb (91 kg). Cette zone est dotée de sangles d'arrimage qui doivent toujours être utilisées.

NOTA

Il incombe au pilote, une fois les bagages embarqués, de s'assurer que le centrage de l'avion tombe à l'intérieur de la plage admissible (Voir la Section 6 - «Masse et centrage»).

7.29 AVERTISSEUR DE DECROCHAGE

L'approche d'un décrochage est indiquée par un avertisseur de décrochage qui est déclenché entre 5 et 10 kt (9 et 19 km/h) au-dessus de la vitesse de décrochage. Un léger tremblement de la cellule et un tangage modéré peuvent également précéder le décrochage. Les vitesses de décrochage sont indiquées sous forme de graphiques dans la Section «Performances». L'avertisseur sonore de décrochage émet un son continu et est déclenché par un détecteur de portance monté sur le bord d'attaque de l'aile gauche. Au cours de la visite avant vol, l'avertisseur de décrochage doit être vérifié en plaçant le contact général sur «ON» («MARCHE»), en soulevant le détecteur et en vérifiant le déclenchement de l'avertisseur sonore.

7.31 FINITION

Toutes les surfaces extérieures sont revêtues d'une couche de primaire d'accrochage, puis enduites d'une couche de finition polyuréthane.

7.33 INSTALLATION DE CONDITIONNEMENT D'AIR*

L'installation de conditionnement d'air est une installation à recirculation. Les éléments principaux comprennent un évaporateur, un condenseur, un compresseur, une soufflante, des commutateurs et une commande de température.

L'évaporateur est situé derrière le côté arrière gauche de la soute à bagages. Cet évaporateur rafraîchit l'air utilisé dans l'installation de conditionnement d'air.

Le condenseur est monté sur une prise d'air escamotable située à la partie inférieure du fuselage et à l'arrière de la zone de la soute à bagages. La prise d'air sort lorsque le climatiseur est en service et rentre dans l'alignement du fuselage lorsque l'installation est coupée.

Le compresseur est monté sur le côté inférieur droit avant du moteur. Il est doté d'un embrayage électrique qui embraye ou débraye automatiquement le compresseur de son système d'entraînement par courroie.

Une soufflante électrique est montée sur la face arrière du panneau arrière de la cabine. L'air est aspiré à partir de la zone à bagages, au travers de l'évaporateur, par la soufflante qui le distribue par un conduit au plafond vers les bouches individuelles situées à proximité de chaque passager.

Les interrupteurs et la commande de température sont situés sur le côté inférieur droit du tableau de bord, sur le tableau d'habitabilité. La commande de température ajuste la température de la cabine à la valeur désirée. La rotation de la commande dans le sens horaire augmente le rafraîchissement, la rotation dans le sens antihoraire le diminue.

*Équipement optionnel

Le commutateur de vitesse de rotation de la soufflante et l'interrupteur «ON-OFF» («MARCHE-ARRET») se trouvent du côté interne à la commande de température. La soufflante peut être utilisée indépendamment du conditionnement d'air; cependant, elle doit être en service pour l'utilisation du climatiseur. La mise sur «OFF» («ARRET») de l'interrupteur ou du commutateur provoque le débrayage du compresseur et la rentrée du volet de condenseur. On doit ressentir l'effet de rafraîchissement de l'air dans la minute qui suit la mise en service du climatiseur.

NOTA

Si, au bout de 5 minutes, le fonctionnement de l'installation n'est pas manifeste, la couper jusqu'à ce que le défaut soit corrigé.

Le commutateur «FAN» («SOUFFLANTE») permet l'utilisation de celle-ci, le climatiseur n'étant pas en service, afin d'aider au besoin à la circulation de l'air dans la cabine. Les positions «LOW» («FAIBLE») ou «HIGH» («FORTE») peuvent être choisies afin de refouler l'air par les bouches du conduit situé au plafond. Ces bouches peuvent être réglées ou fermées individuellement par chaque occupant pour ajuster l'effet de rafraîchissement.

Le voyant «DOOR OPEN» («VOLET OUVERT») est situé dans le tableau d'alarme. Le voyant s'allume lorsque le volet de condenseur est ouvert et ne s'éteint qu'à la fermeture du volet.

Un disjoncteur du tableau de disjoncteurs protège le circuit électrique de l'installation de conditionnement d'air.

Lorsque la manette des gaz est en position pleins gaz, elle sollicite un microcontacteur qui provoque le débrayage du compresseur et la rentrée de la prise d'air. Cette action permet d'obtenir la puissance maximale et le taux de montée maximal. Le fonctionnement de la soufflante est maintenu et l'air reste frais pendant environ une minute. Lorsque l'on ramène la manette des gaz d'environ 1/4 in (6,4 mm), l'embrayage réembraye, la prise d'air sort et fournit à nouveau l'air sec et frais.

7.35 PRISE DE PARC

Une installation d'alimentation extérieure est accessible par une prise située sur le côté droit du fuselage, à l'arrière de l'aile. Une batterie extérieure peut être branchée sur cette prise, permettant ainsi à l'utilisateur de lancer le moteur sans avoir à mettre la batterie de bord en circuit.

7.37 BALISE DE DETRESSE*

Un emplacement pour la balise de détresse est prévu dans la partie arrière du fuselage, immédiatement au-dessous du bord d'attaque de l'empennage horizontal monobloc et elle est accessible par une plaquette située sur le côté droit du fuselage. Cette plaquette est fixée par des vis nylon à tête fendue facilitant la dépose ; la dépose de ces vis est aisée à l'aide de toutes sortes d'articles courants tels que pièce de monnaie, clé, lame de couteau, etc... Si, dans un cas d'urgence, aucun outil n'est disponible, les têtes des vis peuvent être arrachées par tous les moyens.

Pour le fonctionnement de la balise de détresse, se reporter aux notices de fonctionnement fournies par les fabricants.

*Equipement optionnel

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

7.39 INSTALLATION DE DETECTION DU GIVRAGE CARBURATEUR*

Une installation de détection du givrage du carburateur est disponible en option.

Cette installation comprend une boîte de commande montée sur le tableau de bord, une sonde de détection montée dans le carburateur et un voyant d'alarme rouge qui signale la présence de glace dans le carburateur. En présence de glace, appliquer le plein réchauffage carburateur. Se reporter au paragraphe «Givrage du carburateur» de la Section 3, «Procédures d'urgence». Le réglage de l'installation pour la détection du point critique de givrage s'effectue en plaçant d'abord le contact général de l'avion sur «ON» («MARCHE»), puis en mettant le boîtier de détection de givrage sur «ON» («MARCHE»). Tourner le bouton de sensibilité à fond dans le sens antihoraire, ce qui provoque l'allumage du voyant de givrage carburateur. Ramener alors le bouton de sensibilité (sens horaire) de manière à obtenir tout juste l'extinction du voyant de givrage. Cette opération permet de déterminer le réglage limite.

ATTENTION-DANGER

Cet instrument n'est approuvé qu'en tant qu'équipement optionnel et les procédures de vol ne doivent pas être basées sur son emploi.

*Équipement optionnel

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

TABLE DES MATIERES

SECTION 8

OPERATIONS DE PISTE, ENTRETIEN COURANT ET PERIODIQUE DE L'AVION

| Paragraphes | Pages |
|----------------------------------------------|-------|
| 8.1 Généralités | 8-1 |
| 8.3 Périodicités de visite de l'avion | 8-2 |
| 8.5 Entretien préventif | 8-3 |
| 8.7 Transformations de l'avion | 8-4 |
| 8.9 Opérations de piste | 8-5 |
| 8.11 Filtre à air du moteur | 8-8 |
| 8.13 Entretien du circuit de freinage | 8-8 |
| 8.15 Entretien du train d'atterrissage | 8-10 |
| 8.17 Entretien de l'hélice | 8-11 |
| 8.19 Exigences applicables à l'huile | 8-12 |
| 8.21 Circuit carburant | 8-12 |
| 8.23 Gonflage des pneumatiques | 8-16 |
| 8.25 Entretien de la batterie | 8-16 |
| 8.27 Nettoyage | 8-17 |
| 8.29 Utilisation par temps froid | 8-20 |

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

SECTION 8

OPERATIONS DE PISTE, ENTRETIEN COURANT ET PERIODIQUE DE L'AVION

8.1 GENERALITES

Cette section expose les directives relatives aux opérations de piste et à l'entretien courant et périodique de l'avion ARCHER III. Pour connaître toutes les instructions d'entretien, se reporter au Guide de maintenance du PA-28-181.

Chaque propriétaire doit rester en contact étroit avec un Centre d'entretien Piper homologué ou avec le Service après-vente Piper pour obtenir les derniers renseignements relatifs à son avion et pour profiter du service après-vente Piper.

Piper veille constamment à ce que les propriétaires tirent le meilleur rendement de leur avion et le gardent dans le meilleur état mécanique. C'est pourquoi Piper diffuse de temps en temps des publications d'entretien comprenant des Bulletins de service, des Lettres d'entretien, des Lettres «rechanges d'entretien» et autres documents relatifs à l'avion.

Les Bulletins de service revêtent une importance spéciale et leur observation est considérée par Piper comme obligatoire. Ces derniers sont envoyés aux derniers propriétaires recensés et aux Centres d'entretien Piper. Selon la nature du bulletin, des allocations de matériel et de main-d'œuvre peuvent être prévues. Ces renseignements sont diffusés à tous les Centres d'entretien Piper.

Les Lettres d'entretien traitent des améliorations du produit et des techniques d'entretien applicables à l'avion. Elles sont envoyées aux Centres d'entretien Piper et, occasionnellement, aux derniers propriétaires recensés. Les propriétaires doivent accorder une grande attention aux renseignements contenus dans les Lettres d'entretien.

Les Lettres «rechanges d'entretien» font part de l'amélioration de pièces, de lots et d'équipements optionnels qui n'étaient pas disponibles à l'origine et peuvent présenter un intérêt pour le propriétaire.

Piper dispose d'un service d'abonnement aux Bulletins de service, Lettres d'entretien et Lettres «rechanges d'entretien». Ce service est offert aux personnes intéressées comme les propriétaires, les pilotes et les mécaniciens moyennant un prix insignifiant et peut être obtenu par l'intermédiaire d'un Centre d'entretien Piper homologué ou du Service après-vente Piper.

Les Manuels d'entretien, Catalogues des pièces ainsi que les mises à jour à ces deux documents peuvent être obtenus auprès des Centres d'entretien Piper ou du Service après-vente Piper.

Toute correspondance relative à l'avion doit comporter le modèle et le numéro de série de l'avion pour garantir une réponse correcte.

8.3 PERIODICITES DE VISITE DE L'AVION

Les Services officiels publient occasionnellement des consignes de navigabilité s'appliquant à des groupes spécifiques d'avions. Ce sont des modifications impératives qui doivent être satisfaites dans un temps limite fixé. Le propriétaire doit périodiquement consulter son vendeur ou son mécanicien cellule et moteur Piper pour vérifier s'il possède la dernière consigne de navigabilité publiée relative à son avion.

L'entretien de l'avion doit être assuré conformément au programme approuvé par les Services officiels.

Plusieurs moyens permettent l'analyse spectrographique de l'huile. A condition d'être bien effectué, ce procédé permet une bonne vérification de l'état interne du moteur. Pour que ce procédé soit précis, les filtres à air d'admission doivent être nettoyés ou changés régulièrement et des échantillons d'huile prélevés et envoyés à intervalles réguliers.

8.5 ENTRETIEN PREVENTIF

L'entretien préventif doit être assuré conformément à la réglementation en vigueur en tenant compte de la documentation fournie par le constructeur.

8.7 TRANSFORMATIONS DE L'AVION

Aucune modification ou transformation des équipements ou de la cellule n'est autorisée sans l'accord des Services officiels.

Le propriétaire ou le pilote est tenu de s'assurer que les documents de bord suivants sont à bord de l'avion et en règle.

Documents devant être constamment dans l'avion :

- 1) Certificat de navigabilité de l'avion en cours de validité.
- 2) Certificat d'immatriculation de l'avion.
- 3) Certificat d'exploitation d'installation radioélectrique si l'avion est équipé d'émetteurs.
- 4) Manuel de vol.
- 5) Rapport de pesée comprenant la liste des équipements avion.
- 6) Livret d'aéronef.

Bien qu'il ne soit pas exigé que les livrets cellule et moteur soient à bord de l'avion, ils doivent pouvoir être présentés sur demande. Les livrets doivent être complets et à jour. Des registres bien tenus permettront de réduire le coût de l'entretien en donnant au mécanicien des renseignements sur ce qui a été et sur ce qui n'a pas été fait.

8.9 OPERATIONS DE PISTE

a) Remorquage

L'avion peut être déplacé au sol en utilisant la barre de remorquage de roue avant, qui est rangée dessous le rebord avant de la soute 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 de pattes de remorquage qui lui sont solidaires.

ATTENTION

Au cours du remorquage avec un tracteur, ne pas dépasser les limites de braquage du train avant de part et d'autre, sous peine d'endommager le train avant et le mécanisme d'orientation.

ATTENTION

Ne pas remorquer l'avion lorsque les commandes sont bloquées.

Dans le cas où l'utilisation de câbles de remorquage est nécessaire, les câbles doivent être attachés sur les deux jambes de train principal, le plus haut possible sur les tubes. Les câbles doivent être suffisamment longs pour laisser une marge d'au moins 15 ft (4,57 m) par rapport à la pointe avant, ou à la pointe arrière, et une personne qualifiée doit prendre place sur le siège du pilote afin de maintenir le contrôle en utilisant les freins.

b) Roulage au sol

Avant d'être habilité à rouler l'avion au sol, le personnel de piste devra être instruit et autorisé par une personne qualifiée agréée par le propriétaire. L'instruction et le contrôle porteront sur les opérations de mise en route et d'arrêt du moteur et sur les techniques de roulage au sol. Après s'être assuré que la zone de roulage et celle affectée par le souffle de l'hélice sont dégagées, mettre les gaz pour commencer à rouler et procéder aux vérifications suivantes :

- 1) Avancer de quelques mètres et freiner pour juger de l'efficacité des freins.
- 2) Pendant le roulage, effectuer de légers virages pour s'assurer de l'efficacité du dispositif d'orientation.
- 3) Lors du passage près de bâtiments ou d'objets fixes, vérifier la garde en bouts d'ailes. Si possible, placer un observateur à l'extérieur de l'avion.
- 4) Quand le roulage s'effectue sur un sol inégal, éviter les trous et les ornières.
- 5) Ne pas faire tourner le moteur à un régime élevé au cours d'un point fixe ou d'un roulage effectué sur un sol recouvert de pierres, de gravier ou de tout type de matériau épars pouvant endommager les pales d'hélice.

c) Stationnement

Pour stationner l'avion, s'assurer qu'il est suffisamment protégé contre des conditions météorologiques défavorables et qu'il ne présente pas de danger pour les autres avions. Pour un stationnement de durée indéterminée ou de nuit, il est recommandé d'amarrer solidement l'avion.

- 1) Pour stationner l'avion, l'orienter face au vent si possible.
- 2) Mettre le frein de parking en tirant le levier de frein vers l'arrière et en appuyant sur le bouton de la poignée. Pour desserrer le frein de parking, tirer la poignée vers l'arrière de manière à libérer le cliquet, puis la laisser revenir vers l'avant.

ATTENTION

Faire attention au moment du serrage du frein de parking lorsque les freins ont chauffé ou par temps froid lorsque l'humidité peut provoquer leur gel.

- 3) Les commandes de gauchissement et de profondeur doivent être bloquées avec la ceinture avant et utiliser des cales pour caler les roues correctement.

d) Amarrage

L'avion doit être amarré pour assurer son immobilisation, sa sécurité et sa protection. Les procédures suivantes seront utilisées pour garantir un amarrage convenable de l'avion :

- 1) Orienter l'avion face au vent si possible.
- 2) Rentrer les volets.
- 3) Immobiliser les ailerons et l'empennage horizontal monobloc en passant la ceinture de siège dans le volant et en la serrant fermement.
- 4) Caler les roues.
- 5) Fixer des saisines sur les anneaux d'amarrage de voilure et sur le patin de queue en leur faisant faire un angle de 45° environ avec le sol. Lorsque les saisines utilisées ne sont pas en matière synthétique, laisser un mou suffisant pour éviter la détérioration de l'avion dans le cas où les saisines viendraient à se contracter.

ATTENTION

Faire des nœuds de chaise simples, des nœuds plats ou des nœuds coulants bloqués. Ne pas faire de nœuds coulants simples.

NOTA

En cas de fort vent, prendre des précautions supplémentaires ; fixer des saisines sur les fourches de train d'atterrissage et immobiliser le gouvernail de direction.

- 6) Mettre en place une housse de tube de Pitot si on dispose d'une telle housse. Ne pas omettre de déposer cette housse avant vol.
- 7) Verrouiller les portes de cabine et de soute à bagages lorsque l'avion n'est pas gardienné.

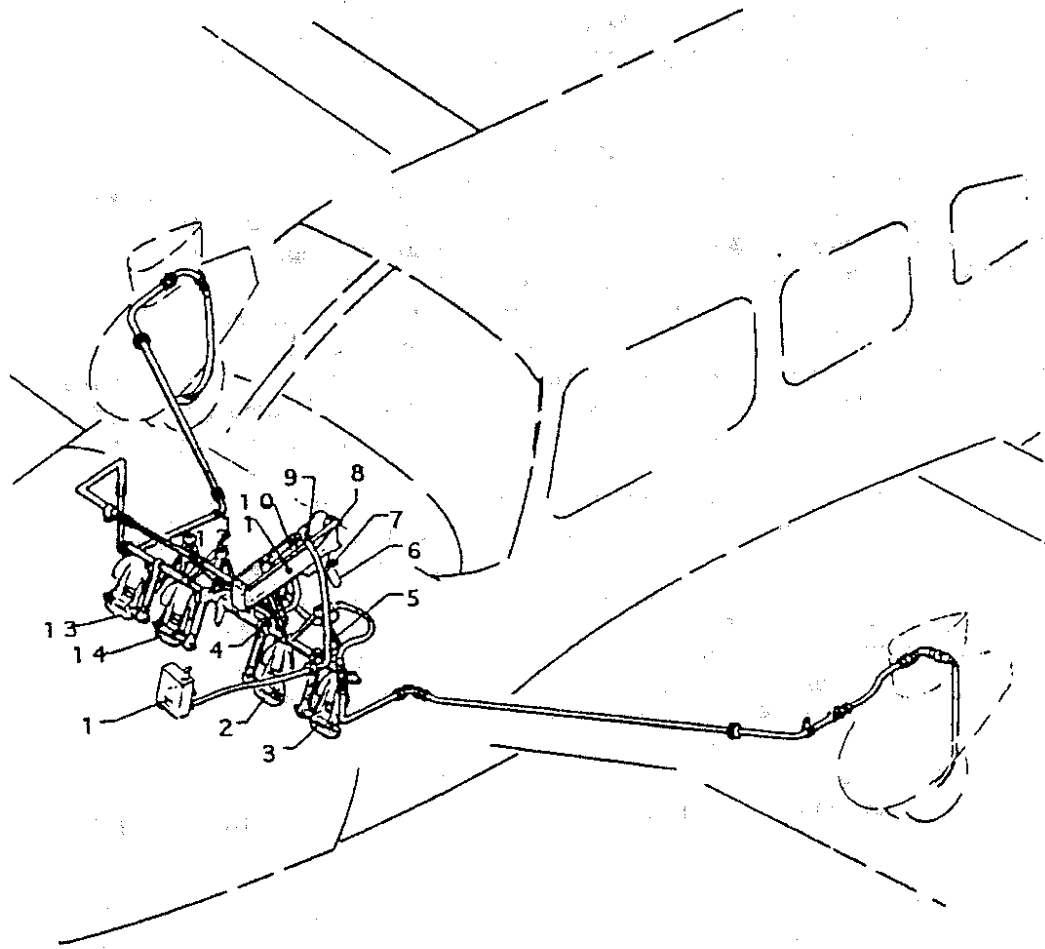
8.11 FILTRE A AIR DU MOTEUR

Inspecter l'entrée afin de s'assurer de l'absence de toutes particules étrangères et d'obstruction. Le filtre à air du moteur doit être déposé et examiné ou remplacé à des intervalles définis dans le Manuel d'entretien avion. En cas d'utilisation dans des conditions extrêmement défavorables, des examens plus fréquents du filtre peuvent s'avérer nécessaires.

8.13 ENTRETIEN DU CIRCUIT DE FREINAGE

Le circuit de freinage est rempli de liquide hydraulique pour freins MIL-H-5606 (à base d'huile minérale). Le niveau du liquide doit être vérifié périodiquement ou à chaque visite de 50 heures et il doit être refait à la demande. Le réservoir du circuit de freinage est situé sur la cloison pare-feu, dans le compartiment moteur. Si le plein complet du circuit doit être refait, l'effectuer avec du liquide sous pression à partir du côté frein du circuit. De cette façon, l'air sera éliminé du circuit.

Aucun réglage du jeu des freins n'est nécessaire. Si, après une utilisation prolongée, l'usure des sabots de freins devient excessive, les remplacer par des segments neufs.



1. RESERVOIR DU CIRCUIT DE FREINAGE
2. PEDALE DE PALONNIER ET DE FREIN DROIT
3. PEDALE DE PALONNIER ET DE FREIN GAUCHE
4. CYLINDRE DE FREIN DROIT
5. CYLINDRE DE FREIN GAUCHE
6. POIGNEE DE FREIN
7. POUSSOIR DE LIBERATION DE POIGNEE
8. CANALISATION D'ARRIVEE
9. AXE DE CHAPE
10. ENSEMBLE MAITRE-CYLINDRE
11. ENSEMBLE BOULON
12. TUBE DE TORSION
13. PEDALE DE PALONNIER ET DE FREIN DROIT DU COPILOTE
14. PEDALE DE PALONNIER ET DE FREIN GAUCHE DU COPILOTE

CIRCUIT DE FREINAGE

Figure 8-1

8.15 ENTRETIEN DU TRAIN D'ATTERRISSAGE

Les trois trains d'atterrissage utilisent des roues Cleveland Aircraft Products de 6.00 x 6 et des pneus à 4 plis de type III avec chambre (Se reporter au paragraphe 8.23).

La dépose des roues s'effectue en enlevant le cache-moyeu, la goupille fendue, l'écrou de fusée et les deux boulons maintenant les segments de frein. Repérer le pneu et la roue pour leur remontage ; procéder alors au démontage en dégonflant le pneu, en déposant les 3 boulons d'assemblage de la roue et en séparant les deux demi-roues.

Les amortisseurs oléopneumatiques du train d'atterrissage de l'avion ARCHER III doivent être entretenus suivant les instructions portées sur les éléments. Sous la charge statique normale, le gonflage des amortisseurs oléopneumatiques du train principal doit correspondre à une longueur apparente du tube de piston de l'amortisseur de $4,50 \pm 0,25$ in ($114,3 \pm 6,4$ mm), cette longueur apparente doit être de $3,25 \pm 0,25$ in ($82,6 \pm 6,4$ mm) pour le train avant. Si la longueur apparente d'un amortisseur de train est inférieure à celle requise, déterminer si la cause en est due à un manque d'air ou à un manque d'huile en mettant au préalable l'avion sur vérins. Enfoncer l'obus de la valve afin de laisser l'air s'échapper de la chambre du caisson d'amortisseur. Déposer le bouchon de remplissage et remonter lentement l'amortisseur en compression maximale. Si le niveau de liquide de l'amortisseur est satisfaisant, le liquide apparaît dans le fond de l'orifice du bouchon de remplissage et l'amortisseur n'a dans ce cas besoin que d'un gonflage correct.

Si le liquide se trouve à un niveau inférieur au fond de l'orifice du bouchon de remplissage, il y a lieu de refaire le niveau d'huile. Remettre en place le bouchon, l'obus de valve étant déposé, et fixer un tuyau en plastique souple et transparent sur la tige de la valve du bouchon de remplissage en plongeant l'autre extrémité du tuyau dans un récipient contenant du liquide hydraulique. Comprimer et détendre à fond l'amortisseur à plusieurs reprises, ce qui aspire le liquide contenu dans le récipient et expulse l'air de la chambre de l'amortisseur. Pour permettre au liquide de pénétrer dans la chambre inférieure du caisson d'amortisseur de train principal, il faut désaccoupler le compas pour autoriser une extension minimale de 10 in (254 mm) de l'amortisseur (Le désaccouplement du compas de train avant n'est pas nécessaire). Ne pas permettre une extension de l'amortisseur supérieure à 12 in (305 mm). Lorsque les bulles d'air cessent de circuler dans le tuyau, comprimer l'amortisseur à fond et vérifier à nouveau le niveau du liquide. Reposer l'obus de la valve et le bouchon de remplissage et, s'il a été désaccouplé, remettre en place le compas de train principal.

Le niveau de liquide étant correct dans le caisson d'amortisseur, brancher une pompe pour amortisseur sur la valve d'air et, l'avion reposant sur ses roues, gonfler l'amortisseur oléopneumatique de manière à obtenir la hauteur correcte.

Dans la mise sur vérins de l'avion pour l'entretien du train d'atterrissage ou tout autre entretien, il faut utiliser deux vérins hydrauliques et une retenue de queue. Avant de procéder à la mise sur vérins de l'avion, lester la retenue de queue à sa base avec une masse minimale de 250 lb (113 kg). Les vérins hydrauliques sont à placer sous les appuis de vérins situés à l'intrados des ailes ; monter les vérins jusqu'à ce que le patin de queue soit à la bonne hauteur pour fixer la retenue de queue. Une fois cette dernière fixée et le lest mis en place, poursuivre la montée des vérins afin d'amener l'avion à la hauteur désirée.

Les bras d'orientation allant des pédales du palonnier au train avant sont réglés au niveau du train avant en vissant ou dévissant les rotules des embouts des tiges filetées. Le réglage est normalement effectué au niveau de l'embout avant des tiges et doit être fait de telle façon que la roue avant soit alignée avec l'axe longitudinal de l'avion quand les pédales de palonnier et le gouvernail de direction sont au neutre. L'alignement de la roue avant peut être vérifié en poussant l'avion vers l'avant et vers l'arrière, le gouvernail de direction étant au neutre ; le réglage est correct si l'avion roule parfaitement droit. L'angle de braquage de la roue avant est de $30,0^\circ \pm 2^\circ$ de part et d'autre de l'axe ; il est limité par des butées situées à la base de la pièce forgée.

Le réglage des butées des bras de pédales de palonnier est à effectuer avec soin de manière à obtenir la venue en butée des bras des pédales juste après que le gouvernail de direction ait atteint ses butées. Ce réglage garantit le plein débattement du gouvernail de direction.

8.17 ENTRETIEN DE L'HELICE

La casserole et le plateau arrière doivent être fréquemment nettoyés et visités pour vérifier l'absence de criques. Avant chaque vol, l'hélice doit faire l'objet d'une visite pour vérifier l'absence d'entailles, d'éraflures ou de corrosion. Si l'hélice présente ce genre de détériorations, il faut la faire réparer aussitôt que possible par un mécanicien spécialisé ; en effet, une entaille ou éraflure crée une zone de contraintes accrues qui peut conduire à la formation de criques graves ou à la perte d'un bout de pale. La face arrière des pales doit être peinte en noir mat à la demande afin de prévenir l'éblouissement. Afin de prévenir la corrosion, les surfaces de l'hélice doivent être nettoyées et cirées périodiquement.

8.19 EXIGENCES APPLICABLES A L'HUILE

La capacité d'huile du moteur est de 8 US qt (7,6 l), la quantité minimale pour un fonctionnement sûr étant de 2 US qt (1,9 l). Il est recommandé de vidanger et de remplacer l'huile ainsi que de nettoyer le tamis toutes les 25 heures. Toutefois, en cas d'utilisation d'un filtre à huile à passage intégral (du type à cartouche), l'huile doit être vidangée et le filtre remplacé toutes les 50 heures de fonctionnement. L'intervalle entre deux vidanges et deux changements de filtre à huile ne doit pas dépasser quatre (4) mois. Les qualités d'huile suivantes sont recommandées aux températures indiquées :

| Température ambiante moyenne | Grade SAE Minérale MIL-L-6082B | Grades SAE Dispersante sans cendres MIL-L-22851 |
|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Toutes températures | -- | 15W-50 ou 20W-50 |
| Au-dessus de 80 °F (27 °C) | 60 | 60 |
| Au-dessus de 60 °F (16 °C) | 50 | 40 ou 50 |
| De 30 à 90 °F (- 1 à 32 °C) | 40 | 40 |
| De 0 à 70 °F (- 18 à 21 °C) | 30 | 30, 40 ou 20W-40 |
| Au-dessous de 10 °F (- 12 °C) | 20 | 30 ou 20W-30 |

Lorsque les températures de fonctionnement chevauchent les plages indiquées, utiliser l'huile la plus fluide.

NOTA

Pour plus amples renseignements, se reporter à la dernière édition de l'Instruction d'entretien Lycoming N° 1014 (Recommandations relatives à l'huile de graissage).

8.21 CIRCUIT CARBURANT

- a) Entretien courant du circuit carburant

A chaque visite de 50 heures, les tamis du filtre à carburant, de la pompe à carburant électrique et d'entrée du carburateur doivent être nettoyés.

- b) Exigences applicables au carburant (ESSENCE AVIATION UNIQUEMENT)

Le carburant de qualité aviation pour le PA-28-181 doit avoir un indice d'octane minimal de 100. Etant donné que l'utilisation de carburants d'indice d'octane inférieur peut entraîner très rapidement des détériorations graves du moteur, la garantie du moteur se trouve invalidée par une telle utilisation.

Dans les cas où l'on ne dispose pas d'un carburant d'indice d'octane 100 ou 100LL (à faible teneur en plomb), le carburant commercial d'indice 100/130 doit être utilisé (Voir le Tableau de comparaison des indices d'octane des carburants). Se reporter à la dernière édition de l'Instruction d'entretien Lycoming N° 1070 pour plus amples renseignements.

Le tableau ci-dessous donne un résumé des indices d'octane actuels ainsi que les désignations antérieures des carburants.

TABLEAU DE COMPARAISON DES INDICES D'OCTANE DES CARBURANTS

| Indices d'octane antérieurs des carburants commerciaux (suivant ASTM-D910) | | | | Indices d'octane actuels des carburants commerciaux (suivant ASTM-D910-75) | | | | Indices d'octane actuels des carburants militaires (suivant MIL-G-5572F) | | | |
|----------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------|------|
| Indice d'octane | Couleur | Teneur maxi en plomb tétraéthyle | | Indice d'octane | Couleur | Teneur maxi en plomb tétraéthyle | | Indice d'octane | Couleur | Teneur maxi en plomb tétraéthyle | |
| | | ml/US gal | ml/l | | | ml/US gal | ml/l | | | ml/US gal | ml/l |
| 80/87 | rouge | 0,5 | 0,13 | 80 | rouge | 0,5 | 0,13 | 80/87 | rouge | 0,5 | 0,13 |
| 91/96 | bleu | 2,0 | 0,53 | *100LL | bleu | 2,0 | 0,53 | néant | néant | néant | |
| 100/130 | vert | 3,0 | 0,79 | 100 | vert | **3,0 | 0,79 | 100/130 | bleu | 2,0 | 0,53 |
| 115/145 | violet | 4,6 | 1,22 | néant | néant | néant | | 115/145 | violet | 4,6 | 1,22 |

- * - Dans certains pays en dehors des Etats-Unis, le carburant d'indice d'octane 100LL (à faible teneur en plomb) est coloré en vert et porte la désignation «100L».
- ** - Les carburants commerciaux d'indice 100 et d'indice 100/130 ayant une teneur en plomb tétraéthyle jusqu'à 4 ml/US gal (1,06 ml/l) sont approuvés pour emploi dans tous les moteurs certifiés pour emploi avec un carburant d'indice d'octane 100/130.

L'utilisation de l'avion est approuvée avec additif antiglace dans le carburant. L'additif antiglace éventuellement utilisé doit répondre à la spécification MIL-I-27686 ; il doit être mélangé uniformément au carburant au cours du ravitaillement, ne doit pas dépasser 0,15 % en volume du complément de carburant ; la proportion d'additif mélangée ne devant pas être inférieure à 0,10 % en volume pour garantir son efficacité. Une proportion de 1,5 fl.oz pour 10 US gal de carburant (1,17 ml d'additif par litre de carburant) devrait convenir. Utiliser un doseur fourni par le fabricant d'additif. Suivre attentivement les consignes de mélange ou de dosage du fabricant en tenant compte des renseignements contenus dans la présente section.

ATTENTION

S'assurer de bien déverser l'additif dans l'écoulement de carburant. L'écoulement de l'additif doit commencer après et cesser avant celui du carburant. Ne pas laisser l'additif concentré entrer en contact avec les surfaces peintes de l'avion ou les surfaces intérieures des réservoirs de carburant.

ATTENTION

Certains carburants contiennent déjà des additifs antiglace incorporés en raffinerie, et aucun autre mélange n'est à effectuer.

L'utilisation d'un additif dans le carburant ne dispense pas des opérations de purge du circuit carburant avant vol.

c) Plein des réservoirs de carburant

Observer toutes les mesures de sécurité requises lors de la manipulation de l'essence. Faire le plein des réservoirs de carburant par l'orifice de remplissage situé sur l'inclinaison avant de l'aile. La contenance maximale de chaque aile est de 25 US gal (94,5 l). Lorsque l'on n'utilise pas la totalité de la capacité normale de 50 US gal (189 l), le carburant doit être réparti de façon égale de chaque côté. Il y a environ 17 US gal (64 l) dans le réservoir de carburant lorsque le niveau de carburant est à hauteur de la base de l'indicateur du col de remplissage.

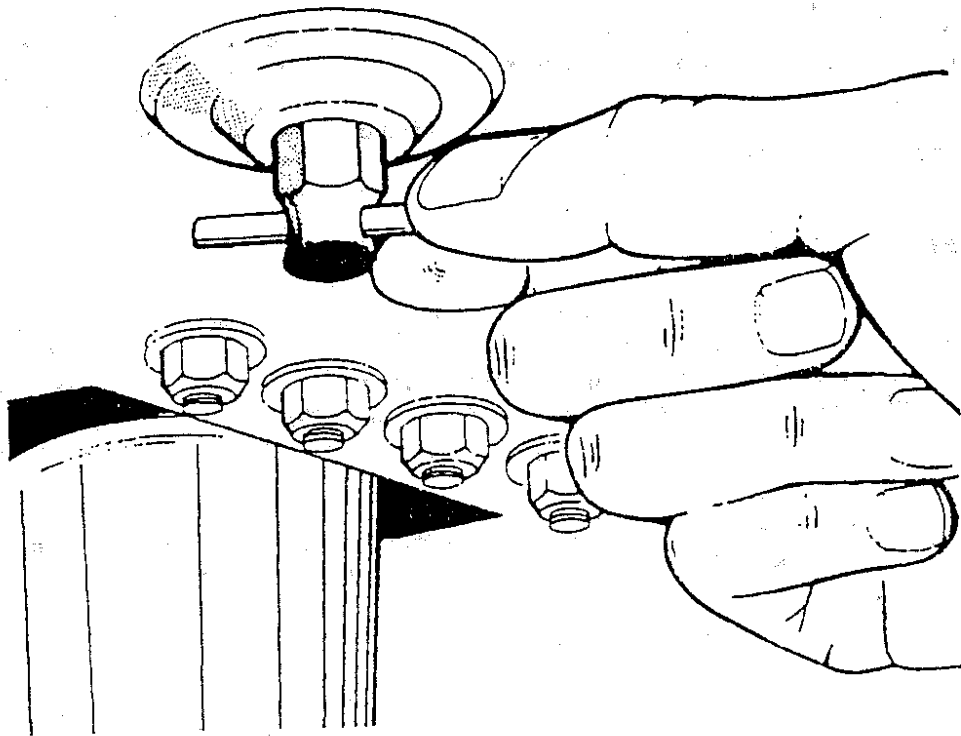
d) Purge du filtre à carburant, des puisards et des canalisations

Les puisards de réservoir et le filtre à carburant doivent être purgés chaque jour avant le premier vol et après un ravitaillement pour éviter l'accumulation des impuretés telles que l'eau et les sédiments. Chaque réservoir de carburant comporte une purge rapide individuelle située au fond dans le coin arrière interne du réservoir. Le filtre à carburant est équipé d'une purge rapide située sur le coin inférieur avant de la cloison pare-feu. Il faut purger en premier les puisards de chacun des réservoirs. Purger ensuite le filtre à carburant à deux reprises, en changeant à chaque fois de réservoir à l'aide du robinet sélecteur de carburant. A chaque purge de carburant, laisser couler une quantité de carburant suffisante pour assurer l'élimination des impuretés. Recueillir ce carburant dans un récipient approprié, l'examiner afin de s'assurer de l'absence d'impuretés, puis jeter le carburant.

ATTENTION

Après toute purge de carburant, bien s'assurer qu'il n'existe pas de risques d'incendie avant de démarrer le moteur.

Après les avoir fermées, vérifier la fermeture totale de chacune des purges rapides et s'assurer que ces purges ne présentent pas de fuites.



PURGE DE CARBURANT

Figure 8-3

e) Vidange du circuit carburant

La majeure partie du carburant du circuit peut être vidangée en ouvrant le robinet situé du côté interne de chaque réservoir de carburant. Pousser vers le haut les bras du robinet de purge et tourner dans le sens antihoraire pour maintenir le robinet ouvert. Le carburant résiduel du circuit peut être vidangé au niveau de la cuve de filtre. Chaque réservoir peut être vidangé séparément en fermant le robinet sélecteur et en ouvrant le robinet de purge du réservoir concerné.

ATTENTION

Après la vidange totale du circuit carburant et le plein des réservoirs de carburant, il est nécessaire de faire tourner le moteur pendant 3 minutes au minimum à 1000 tr/mn sur chaque réservoir afin de s'assurer de l'élimination de l'air dans les tuyauteries d'alimentation en carburant.

8.23 GONFLAGE DES PNEUMATIQUES

Afin d'obtenir une durée de vie maximale des pneumatiques, les maintenir gonflés à la pression appropriée : 18 psi (1,2 bar) pour le train avant, 24 psi (1,7 bar) pour le train principal. Les pneus et les roues sont équilibrés avant la première mise en place ; il ne faut donc pas, au remontage, dissocier un ensemble pneu, roue et chambre. Des roues déséquilibrées peuvent entraîner de violentes vibrations du train d'atterrissage ; c'est pourquoi, si de nouveaux éléments sont mis en service, il peut être nécessaire de rééquilibrer les roues équipées de leurs pneus. Lors de la vérification de la pression des pneus, en examiner l'usure et s'assurer de l'absence de coupures, de meurtrissures et de glissement.

8.25 ENTRETIEN DE LA BATTERIE

On accède à la batterie de 24 volts par un panneau d'accès situé du côté droit à l'arrière de la soute à bagages. Le bac batterie utilise un collecteur pour la récupération de l'acide et un tube en plastique permettant d'évacuer les gaz. Cette mise à l'air libre ne doit jamais être fermée. La batterie doit être vérifiée pour s'assurer que le niveau du liquide est correct. **NE PAS** dépasser les séparateurs. **NE PAS** refaire les niveaux de la batterie avec de l'acide, utiliser seulement de l'eau. Une vérification avec un pèse-acide permettra de déterminer le pourcentage de charge de la batterie.

Si la charge de la batterie n'est pas complète, la recharger en commençant au régime de 3 ampères et en terminant au régime de 1,5 ampère. Les recharges rapides ne sont pas recommandées.

NOTA

L'intensité initiale est réduite de moitié lors du début de dégagement des gaz par tous les éléments et lorsque trois lectures successives effectuées à des intervalles de 1 heure indiquent que la tension de charge et la densité de l'électrolyte ne varient pas.

8.27 NETTOYAGE

a) Nettoyage du compartiment moteur

Avant de nettoyer le compartiment moteur, placer un morceau de ruban adhésif sur les orifices de mise à l'air libre des magnétos pour empêcher toute pénétration de solvant.

- 1) Placer un grand bac sous le moteur pour recevoir les produits d'écoulement.
- 2) Le capotage moteur étant déposé, vaporiser ou broser le moteur avec un solvant ou un mélange de solvant et de dégraissant. Afin d'éliminer les dépôts importants d'impuretés et de graisse, il peut être nécessaire de broser les surfaces qui ont été vaporisées.

ATTENTION

Ne pas vaporiser de solvant dans l'alternateur, la pompe à vide, le démarreur ou les entrées d'air.

- 3) Laisser le solvant au contact du moteur pendant 5 à 10 minutes. Nettoyer ensuite le moteur en le rinçant avec un supplément de solvant et laisser sécher.

ATTENTION

Ne pas faire fonctionner le moteur jusqu'à ce que le solvant se soit évaporé ou ait été éliminé.

- 4) Déposer les rubans de protection des magnétos.
- 5) Lubrifier les commandes, les surfaces d'appui, etc., en suivant les indications du tableau de graissage.

b) Nettoyage du train d'atterrissage

Avant de nettoyer le train d'atterrissage, protéger l'ensemble roue et frein avec un masque en plastique ou en matériau semblable.

- 1) Placer un bac sous le train pour recevoir les produits d'écoulement.
- 2) Vaporiser ou broser le train à la demande avec un solvant ou avec un mélange de solvant et de dégraissant. En cas de dépôts importants d'impuretés et de graisse, il peut être nécessaire de broser les surfaces qui ont été vaporisées afin de les nettoyer.
- 3) Laisser le solvant au contact du train pendant 5 à 10 minutes. Rincer ensuite le train avec un supplément de solvant et laisser sécher.
- 4) Enlever le masque de protection de la roue et le bac de récupération.
- 5) Lubrifier le train en suivant les indications du tableau de graissage.

c) Nettoyage des surfaces extérieures

L'avion doit être lavé avec une solution d'eau et de savon doux. L'utilisation d'abrasifs durs ou de savons ou de détergents alcalins sur des surfaces peintes ou en plastique risque de provoquer des rayures ou la corrosion des surfaces métalliques. Recouvrir les surfaces sur lesquelles une solution de nettoyage pourrait entraîner des détériorations. Pour laver l'avion, utiliser la méthode suivante :

- 1) Laver à grande eau les saletés qui ne sont pas incrustées ou collées.
- 2) Appliquer la solution de nettoyage avec un chiffon doux, une éponge ou une brosse à poils doux.
- 3) Pour enlever les taches dues aux gaz d'échappement, laisser la solution agir plus longtemps sur la surface.
- 4) Pour enlever les taches d'huile et de graisse tenaces, utiliser un chiffon doux imbibé de naphte.
- 5) Rincer toutes les surfaces soigneusement.
- 6) Toute bonne cire pour automobiles peut être utilisée pour préserver les surfaces peintes. Des chiffons doux ou une peau de chamois doivent être employés pour empêcher les rayures au cours du nettoyage ou du polissage. Une couche de cire plus épaisse sur les bords d'attaque réduira les problèmes d'abrasion dans ces zones.

d) Nettoyage du pare-brise et des fenêtres

- 1) Enlever avec de l'eau propre sur les surfaces extérieures les traces de salissure, la boue et les autres particules qui ne sont pas incrustées.
- 2) Laver avec du savon doux et de l'eau chaude ou un produit de nettoyage pour plastique d'avion. Frotter, sans appuyer, d'un mouvement rectiligne avec un chiffon doux ou une éponge.
- 3) Enlever les traces d'huile et de graisse avec un chiffon imbibé de kérosène.

ATTENTION

Ne pas utiliser d'essence, d'alcool, de benzène, de tétrachlorure de carbone, de diluant, d'acétone, ou de produits de nettoyage pour fenêtres en aérosol.

- 4) Après le nettoyage des surfaces en plastique, appliquer une fine couche de cire à polir dure. Frotter légèrement avec un chiffon doux. Ne pas faire de mouvements circulaires.
- 5) Une rayure importante du plastique peut être éliminée en l'adoucissant avec du rouge à polir. Lisser les deux lèvres et appliquer de la cire.

e) Nettoyage de la garniture de plafond, des panneaux latéraux et des sièges

- 1) Nettoyer la garniture de plafond, les panneaux latéraux et les sièges avec une brosse à poils durs et, au besoin, en utilisant un aspirateur.
- 2) Une garniture salie, à l'exception du cuir, peut être nettoyée avec un bon produit de nettoyage pour garnitures adapté au matériau. Suivre avec soin le mode d'emploi du fabricant. Eviter de détremper ou de frotter trop fort.

ATTENTION

Les produits de nettoyage à base de solvant nécessitent une ventilation convenable.

- 3) Le cuir doit être nettoyé avec du savon spécial pour selles ou avec du savon doux pour les mains et de l'eau.

enlever d'abord les saletés qui ne sont pas incrustées ou collées en radiateur. Utiliser un produit de nettoyage à sec ininflammable pour les moquettes de plancher peuvent être déposées et nettoyées dans l'appartement.

PAR FROID

Par temps froid, un cache d'adaptation aux basses températures se pose sur l'ouverture du radiateur d'huile, sur le déflecteur arrière droit du moteur. Ce cache doit être mis en place lorsque la température ambiante atteint 50 °F (10 °C) ou moins. Déposer le cache et le ranger dans le compartiment, lorsque la température ambiante dépasse 50 °F (10 °C).

Pour l'utilisation par temps froid, il est recommandé de monter un nécessaire optionnel d'adaptation aux basses températures pour le tube de reniflard moteur. Ce nécessaire est disponible chez votre Vendeur/Distributeur Piper.

TABLE DES MATIERES

SECTION 9

SUPPLEMENTS

| Paragraphes/Suppléments | Pages |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 9.1 Généralités..... | 9-1 |
| 9.2 Terminologie..... | 9-1 |
| 1 Installation de conditionnement d'air..... | 9-3 |
| 2 Système de pilotage Bendix/King série KAP 100..... | 9-7 |
| 3 Circuit de dépression auxiliaire..... | 9-9 |
| 4 Système de navigation GPS Bendix/King KLN 89(B)..... (12 pages) | 9-15 |
| 5 Système Comm/Nav Bendix/King KX 155A..... (12 pages) | 9-27 |
| 6 Réservé..... | 9-39 |
| 7 Ensemble émetteur-récepteur de trafic VHF/ récepteur VOR/ILS/récepteur GPS Garmin GNS 430..... (12 pages) | 9-41 |
| Utilisation en VFR..... | 9-41a à 9-41c |
| Utilisation en IFR..... | 9-41d à 9-48 |
| 8 Système de guidage de vol automatique à deux axes S-TEC System 55 avec indicateur de trim..... (15 pages) | 9-49 |
| Procédure de vérification avant vol..... | 9-50a à 9-50d |
| Procédure d'utilisation du pilote automatique et du système indicateur de trim..... | 9-50e à 9-50n |

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

SECTION 9 SUPPLEMENTS

9.1 GENERALITES

La présente section fournit, sous forme de suppléments, les renseignements nécessaires à une utilisation efficace de l'avion lorsque celui-ci est doté d'un ou de plusieurs des différents systèmes et équipements optionnels non livrés avec l'avion standard.

Tous les suppléments fournis dans la présente section sont numérotés à suivre en tant que partie intégrante du présent manuel. Les renseignements que renferme chaque supplément ne s'appliquent que lorsque l'équipement concerné est monté sur l'avion.

9.2 TERMINOLOGIE

Les termes techniques utilisés dans les suppléments concernant les pilotes automatiques sont ceux définis par l'arrêté N° 76-260 du 12 août 1976.

A certains de ces termes correspondent d'autres termes encore employés, par exemple :

- Alignement de descente : glide slope
- Alignement de piste : localizer
- Indicateur de situation horizontale (H.S.I.) : plateau de route

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

SUPPLEMENT N° 1

INSTALLATION DE CONDITIONNEMENT D'AIR

Le présent supplément doit être joint au Manuel de vol approuvé DGAC lorsque l'avion est doté de l'installation de conditionnement d'air optionnelle installée conformément au plan Piper N° 99575-10. Les renseignements renfermés ci-après ne complètent ou n'annulent et remplacent les renseignements du Manuel de vol approuvé DGAC que dans les domaines énumérés ci-après. En ce qui concerne les renseignements relatifs aux limitations, aux procédures et aux performances non présentés dans le présent supplément, se reporter au Manuel de vol approuvé DGAC.

Le présent supplément fait partie intégrante du présent manuel et doit se trouver en permanence dans ce dernier lorsque l'avion est doté de l'installation de conditionnement d'air optionnelle.

SECTION 1 - GENERALITES

Le présent supplément fournit les renseignements nécessaires à une utilisation efficace de l'avion lorsque celui-ci est doté de l'installation de conditionnement d'air optionnelle. Les renseignements que renferme le présent supplément sont à utiliser conjointement avec l'ensemble du manuel.

SECTION 2 - LIMITATIONS

- a) Afin d'assurer les performances de montée maximales, le conditionnement d'air doit être mis sur «OFF» («ARRET») manuellement avant le décollage afin de débrayer le compresseur et de rentrer le volet de condenseur. Le conditionnement d'air doit également être mis sur «OFF» («ARRET») manuellement avant l'approche d'atterrissage dans l'éventualité d'une remise de gaz.
- b) Plaquettes
Bien en vue du pilote et au voisinage des commandes de conditionnement d'air, lorsque l'avion est équipé de cette installation :

«WARNING - AIR CONDITIONER MUST BE OFF TO
INSURE NORMAL TAKEOFF CLIMB
PERFORMANCE.»

(«ATTENTION-DANGER - LE CONDITIONNEMENT
D'AIR DOIT ETRE SUR ARRET POUR ASSURER DES
PERFORMANCES DE MONTEE NORMALES AU
DECOLLAGE.»)

Sur le tableau d'alarme (voyant de volet de condenseur) :

«AIR COND DOOR.»

(«VOLET COND. D'AIR.»)

SECTION 3 - PROCEDURES D'URGENCE

Le présent supplément ne nécessite aucune modification aux procédures d'urgence de base données dans la Section 3 du présent Manuel de vol.

SECTION 4 - PROCEDURES NORMALES

Avant le décollage, le bon fonctionnement du conditionnement d'air doit être vérifié de la manière suivante :

- a) Vérifier que le contact général de l'avion est sur «ON» («MARCHE»).
- b) Mettre l'interrupteur de commande du conditionnement d'air sur «ON» («MARCHE») et le commutateur de la soufflante sur l'une des positions d'utilisation. Le voyant «AIR COND DOOR» («VOLET COND. D'AIR») s'allume, indiquant ainsi la manœuvre correcte du volet de condenseur du conditionnement d'air.
- c) Mettre l'interrupteur de commande du conditionnement d'air sur «OFF» («ARRET»). Le voyant «AIR COND DOOR» («VOLET COND. D'AIR») s'éteint, indiquant ainsi que le volet de condenseur du conditionnement d'air est en position rentrée.
- d) Si le fonctionnement du voyant «AIR COND DOOR» («VOLET COND. D'AIR») ne répond pas comme précisé ci-dessus, ceci dénote un défaut de fonctionnement de l'installation de conditionnement d'air ou de l'ampoule du voyant; procéder alors à un examen plus approfondi de l'installation avant le vol.

La vérification de fonctionnement ci-dessus peut être effectuée en vol si l'on soupçonne une défaillance.

Le voyant de volet de condenseur se trouve en face du pilote sur le tableau d'alarme. Le voyant s'allume lorsque le volet est ouvert et s'éteint lorsque le volet est fermé.

SECTION 5 - PERFORMANCES

L'utilisation du conditionnement d'air entraîne une légère diminution de la vitesse de croisière et de la distance franchissable. La puissance nécessaire à l'entraînement du compresseur est prélevée sur le moteur et la sortie du volet de condenseur provoque une légère augmentation de traînée. Normalement, lorsque le conditionnement d'air est coupé, il n'y a pas de différence appréciable des performances de montée, de croisière ou de distance franchissable de l'avion.

NOTA

Afin d'assurer les performances de montée maximales, le conditionnement d'air doit être mis sur «OFF» («ARRET») manuellement avant le décollage afin de débrayer le compresseur et de rentrer le volet de condenseur. Le conditionnement d'air doit également être mis sur «OFF» («ARRET») manuellement avant l'approche d'atterrissage dans l'éventualité d'une remise de gaz.

Bien que la vitesse de croisière et la distance franchissable ne soient que légèrement affectées par l'utilisation du conditionnement d'air, ces modifications doivent être prises en considération dans la préparation du vol. Pour rester en deçà de la moyenne, les chiffres ci-dessous supposent le fonctionnement continu du compresseur pendant que l'avion est en vol. Ce ne sera le cas que par temps très chaud.

- a) La diminution de vitesse vraie est d'environ 4 kt (7 km/h) à tous les régimes.
- b) La réduction de la distance franchissable peut atteindre 32 NM (59 km) pour la capacité de 48 US gal (182 l).

Les performances de montée ne sont pas compromises de façon appréciable par l'utilisation du conditionnement d'air étant donné que le débrayage du compresseur et la rentrée du volet de condenseur sont commandés l'un et l'autre automatiquement par la manette des gaz avancée en position pleins gaz. Lorsqu'on n'utilise pas la position pleins gaz, ou en cas de défaut de fonctionnement entraînant le fonctionnement du compresseur et la sortie du volet de condenseur, la réduction prévisible du taux de montée peut atteindre 100 ft/mn (0,5 m/s). En cas de défaut de fonctionnement empêchant la rentrée du volet de condenseur alors que le compresseur est coupé, la réduction prévisible du taux de montée peut atteindre 50 ft/mn (0,25 m/s).

SECTION 6 - MASSE ET CENTRAGE

Les équipements optionnels installés en usine sont compris dans les données de masse et de centrage à la délivrance du Certificat de navigabilité de la Section 6 du Manuel de vol.

SECTION 7 - DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT

La description et le fonctionnement ne sont pas modifiés.

**MANUEL DE VOL
APPROUVE DGAC**

**SUPPLEMENT N° 2
CONCERNANT
LE SYSTEME DE PILOTAGE BENDIX/KING SERIE KAP 100**

Le supplément opérationnel approuvé DGAC concernant le système de pilotage Bendix/King série 100 installé conformément au certificat de type supplémentaire SA1565CE-D est fourni par le fabricant de pilotes automatiques. Bendix/King sera responsable en ce qui concerne la fourniture et la mise à jour du supplément opérationnel. Il est permis d'incorporer ce supplément Bendix/King en cet emplacement du Manuel de vol, sauf indication contraire de Bendix/King. Les renseignements renfermés dans le supplément Bendix/King peuvent annuler et remplacer ou compléter les renseignements du Manuel de vol de base approuvé DGAC en rapport avec le fonctionnement du pilote automatique. En ce qui concerne les renseignements relatifs aux limitations, aux procédures et aux performances non présentés dans le supplément Bendix/King, se reporter au Manuel de vol de base approuvé DGAC.

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

**MANUEL DE VOL
APPROUVE DGAC
SUPPLEMENT N° 3
CONCERNANT
LE CIRCUIT DE DEPRESSION AUXILIAIRE**

Le présent supplément doit être joint au Manuel de vol approuvé DGAC lorsque l'avion est doté du circuit de dépression auxiliaire Piper installé conformément au plan Piper N° 85387-2. Les renseignements renfermés ci-après ne complètent ou n'annulent et remplacent les renseignements du Manuel de vol approuvé DGAC que dans les domaines énumérés ci-après. En ce qui concerne les renseignements relatifs aux limitations, aux procédures et aux performances non présentés dans le présent supplément, se reporter au Manuel de vol approuvé DGAC.

SECTION 1 - GENERALITES

Le présent supplément fournit les renseignements nécessaires à l'utilisation de l'avion lorsque celui-ci est doté du circuit de dépression auxiliaire Piper optionnel. Les renseignements que renferme le présent supplément sont à utiliser conjointement avec l'ensemble du manuel.

SECTION 2 - LIMITATIONS

1. Le circuit de dépression auxiliaire est limité à la seule fonction de secours. Ne pas décoller si la pompe à vide sèche entraînée par le moteur est en panne.
2. Interrompre le vol aux instruments si la dépression tombe au-dessous de 4,8 in Hg (122 mm Hg).
3. Retirer du service l'ensemble pompe/moteur auxiliaire et le compteur horaire après 500 heures de fonctionnement cumulées ou après 10 ans, suivant la première des deux échéances.

SECTION 3 - PROCEDURES D'URGENCE

- a) Voyants d'alarme «VAC OFF» («ARRET DEPRES.») ou «VACUUM INOP» (DEPRES. INOP.) allumés - Interrupteur de dépression auxiliaire : «AUX ON» («AUXI.-MARCHE»).
- b) Vérifier que le manomètre de dépression indique entre 4,8 et 5,2 in Hg (122 et 132 mm Hg).

ATTENTION

L'erreur du compas peut être supérieure à 10° lorsque le circuit de dépression auxiliaire est en service.

- c) Surveiller la consommation électrique - Vérifier que la capacité de l'alternateur n'est pas dépassée, comme indiqué par l'ampèremètre. Si nécessaire, couper les équipements électriques non essentiels.

SECTION 4 - PROCEDURES NORMALES

A. Vérification avant vol

1. Mettre l'interrupteur général de batterie sur «ON» («MARCHE») et vérifier que le voyant «VAC OFF» («ARRET DEPRES.») est allumé.

NOTA

En raison de l'alimentation électrique qu'exige la pompe à vide auxiliaire, il est conseillé de procéder aux vérifications ci-après avec le moteur en fonctionnement.

2. Mettre en marche la pompe à vide auxiliaire, vérifier que le voyant «AUX ON» («AUXI.-MARCHE») est allumé et contrôler la consommation électrique (15 A environ) sur l'ampèremètre.
3. Arrêter la pompe à vide auxiliaire et vérifier que le voyant «AUX ON» («AUXI.-MARCHE») est éteint.

B. Vérification en vol - Avant de commencer le vol aux instruments

1. Couper les équipements électriques non essentiels.
2. Mettre en marche la pompe à vide auxiliaire, vérifier que le voyant «AUX ON» («AUXI.-MARCHE») est allumé et contrôler la consommation électrique (15 A environ) sur l'ampèremètre.
3. Arrêter la pompe à vide auxiliaire et vérifier que le voyant «AUX ON» («AUXI.-MARCHE») est éteint.

NOTA

Pour obtenir la durée de vie maximale, éviter d'utiliser la pompe à vide auxiliaire de façon continue en dehors des cas d'urgence.

SECTION 5 - PERFORMANCES

Les performances ne sont pas modifiées.

SECTION 6 - MASSE ET CENTRAGE

Les équipements optionnels installés en usine sont compris dans les données de masse et de centrage à la délivrance du Certificat de navigabilité de la Section 6 du Manuel de vol.

SECTION 7 - DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT

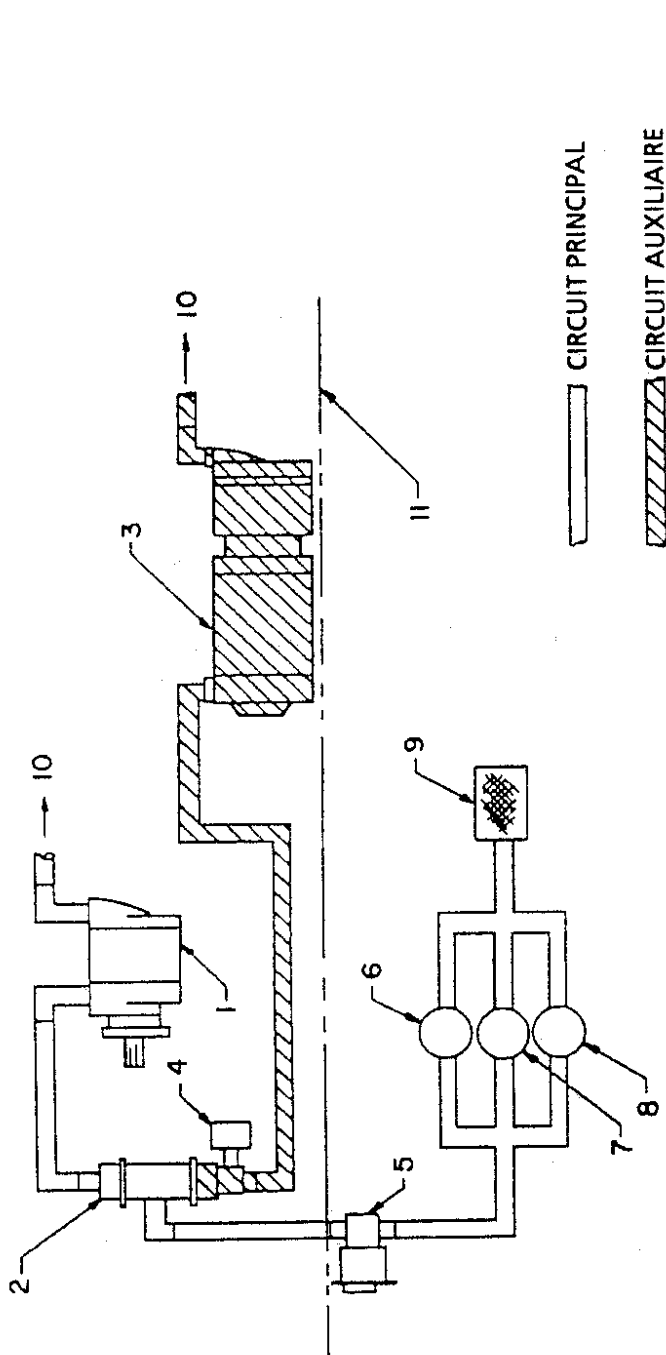
Le circuit de la pompe à vide sèche auxiliaire assure une source d'énergie pneumatique indépendante de secours pour le fonctionnement des instruments de vol gyroscopiques en cas de panne de la pompe à vide entraînée par le moteur.

La pompe auxiliaire est montée sur la face avant de la cloison pare-feu, et elle est reliée au circuit principal au niveau d'un collecteur situé en aval du régulateur de dépression. L'isolement l'un par rapport à l'autre des circuits principal et auxiliaire est réalisé par des clapets antiretour situés de chaque côté du collecteur. Le manoccontact du circuit de dépression principal est situé sur le régulateur et il détecte la dépression alimentant les gyros.

Un interrupteur de commande, repéré «AUX VAC» («DEPRES. AUXI.»), du circuit de la pompe auxiliaire est situé sur le côté droit du tableau de bord, près du manomètre de dépression.

Le poussoir de l'interrupteur comporte deux annonceurs séparés repérés «VAC OFF» («ARRET DEPRES.») et «AUX ON» («AUXI.-MARCHE»). L'annonceur «VAC OFF» («ARRET DEPRES.») est commandé par le manoccontact du circuit de dépression principal et est éclairé par un voyant ambre lorsque la pompe moteur est en panne ou lorsque la dépression du circuit tombe au-dessous du niveau de déclenchement du manoccontact. L'annonceur «AUX ON» («AUXI.-MARCHE») est commandé par un manoccontact situé sur le collecteur et est éclairé par un voyant bleu lorsque la pompe auxiliaire fonctionne et crée une dépression dans le circuit. Lorsque la pompe à vide auxiliaire fonctionne à haute altitude, ou si l'étanchéité à l'air du circuit n'est pas parfaite, le voyant «AUX ON» («AUXI.-MARCHE») peut ne pas s'allumer. Ceci indique que la dépression du circuit reste inférieure au niveau de déclenchement du manoccontact du voyant «AUX ON» («AUXI.-MARCHE»), bien que la pompe auxiliaire fonctionne. Il n'est pas prévu de test par pression des voyants; vérifier que les ampoules ne sont pas grillées si les voyants ne s'allument pas comme prévu, remplacer les ampoules par des ampoules MS25237-327 et effectuer un nouvel essai du circuit.

La protection du circuit électrique est assurée par un disjoncteur de 20 A dans le circuit du moteur de la pompe, et par un disjoncteur de 5 A dans le circuit des voyants. Ces disjoncteurs sont montés sur le tableau de disjoncteurs.



1. POMPE A VIDE SECHE ENTRAINEE PAR LE MOTEUR
2. ENSEMBLE COLLECTEUR ET CLAPETS ANTIRETOUR
3. POMPE A VIDE SECHE ELECTRIQUE AUXILIAIRE
4. MANOCONTACT
5. REGULATEUR DE DEPRESSION ET MANOCONTACT
6. MANOMETRE DE DEPRESSION

7. HORIZON GYROSCOPIQUE
8. CONSERVATEUR DE CAP
9. FILTRE
10. EVACUATION A L'EXTERIEUR
11. CLOISON PARE-FEU

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

**MANUEL DE VOL
APPROUVE DGAC**

**SUPPLEMENT N° 4
CONCERNANT**

LE SYSTEME DE NAVIGATION GPS BENDIX/KING KLN 89(B)

Le présent supplément doit être joint au Manuel de vol approuvé DGAC lorsque l'avion est doté du système de navigation GPS KLN 89(B) installé conformément à la «Liste des équipements». Les renseignements renfermés ci-après ne complètent ou n'annulent et remplacent les renseignements du Manuel de vol approuvé DGAC que dans les domaines énumérés ci-après. En ce qui concerne les renseignements relatifs aux limitations, aux procédures et aux performances non présentés dans le présent supplément, se reporter au Manuel de vol approuvé DGAC.

SECTION 1 - GENERALITES

NOTA

Le présent supplément couvre à la fois le système KLN 89 (VFR uniquement) et le système KLN 89B (IFR approuvé pour les phases de vol en route et terminale). De nombreuses parties au sein du présent supplément traitent des composants et caractéristiques opérationnelles qui s'appliquent au système KLN 89B et non au système KLN 89. Les parties du présent supplément qui s'appliquent à la fois au système KLN 89 et au système KLN 89B sont identifiées par la référence générique KLN 89(B).

Le boîtier GPS KLN 89(B) monté sur tableau contient le capteur GPS, le calculateur de navigation, un indicateur à tube cathodique ainsi que toutes les commandes nécessaires au fonctionnement de l'ensemble. Il reçoit également la carte de base de données qui s'enfiche directement à l'avant du boîtier.

NOTA

Les SID et STAR ne s'appliquent qu'au système KLN 89B.

La carte de base de données est une mémoire électronique contenant des informations sur les aérodromes, les aides à la navigation, les intersections, les SID et STAR, les approches aux instruments, l'espace aérien d'utilisation spéciale ainsi que d'autres éléments utiles au pilote.

Tous les 28 jours, Bendix/King reçoit de Jeppesen Sanderson de nouvelles informations pour la remise à jour des bases de données Internationale, Amériques et Pacifique. Ces informations sont traitées et chargées sur les cartes des bases de données. Bendix/King met ces mises à jour de bases de données à la disposition des utilisateurs du GPS KLN 89(B).

A condition que le système de navigation GPS KLN 89(B) reçoive des signaux utilisables et appropriés, il a été démontré que ce système a les capacités suivantes et qu'il satisfait aux critères de précision comme suit :

SECTION 1 - GENERALITES (Suite)

Fonctionnement en VFR/IFR en route océanique et à distance, en route locale, en région terminale et approche aux instruments (GPS, VOR, VOR/DME, TACAN, NDB, NDB/DME, RNAV) à l'intérieur de l'espace aérien soumis aux Spécifications de performances minimales de navigation («MNPS») de l'Atlantique Nord et des latitudes limitées par 74° nord et 60° sud par l'utilisation de la référence de coordonnée WGS-44 (ou NAD 83) en accord avec les critères des AC 20-138, AC 91-49 et AC 120-33. Les données de navigation sont basées sur la seule utilisation du système de positionnement global (GPS) exploité par les Etats-Unis.

SECTION 2 - LIMITATIONS

- A. L'équipage doit disposer du Guide pilote du système GPS Bendix/King KLN 89(B) (réf. 006-08786-0000 de mai 1995 ou dernière révision) chaque fois que la navigation est basée sur l'utilisation de ce système. Le niveau de mise à jour du Guide pilote doit correspondre au niveau ORS affiché sur la page «auto-test».
- B. La navigation IFR est limitée comme suit : (KLN 89B uniquement)
1. Le système doit être au niveau ORS de mise à jour 01 ou à la dernière révision approuvée par la DGAC et la FAA.
 2. Les données de la page «auto-test» doivent être vérifiées avant utilisation.
 3. La navigation IFR en route et en région terminale est interdite à moins que le pilote ne s'assure que la base de données est à jour ou vérifie la précision de chaque point tournant en se reportant aux données actuellement homologuées.
 4. Les approches de non-précision utilisant le GPS ne sont pas autorisées, cependant l'équipage doit disposer du «Quick Reference» KLN 89B (réf. 006-08787-0000 de mai 1995 ou dernière révision) lors des opérations en zone terminale.
 5. Les autres équipements de navigation approuvés et appropriés à la route du vol doivent être installés et en état de fonctionnement.

NOTA

La DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE n'a approuvé le système KLN 89(B) que pour une utilisation en zone EN ROUTE continentale. La navigation en zone TERMINALE sur SIDs ou STARS et les approches de non-précision en GPS ne sont pas autorisées.

SECTION 2 - LIMITATIONS

- A. L'équipage doit disposer du Guide pilote du système GPS Bendix/King KLN 89(B) (réf. 006-08786-0000 de mai 1995 ou dernière révision) chaque fois que la navigation est basée sur l'utilisation de ce système. Le niveau de mise à jour du Guide pilote doit correspondre au niveau ORS affiché sur la page «auto-test».
- B. La navigation IFR est limitée comme suit : (KLN 89B uniquement)
1. Le système doit être au niveau ORS de mise à jour 01 ou à la dernière révision approuvée par la DGAC et la FAA.
 2. Les données de la page «auto-test» doivent être vérifiées avant utilisation.
 3. La navigation IFR en route et en région terminale est interdite à moins que le pilote ne s'assure que la base de données est à jour ou vérifie la précision de chaque point tournant en se reportant aux données actuellement homologuées.
 4. Les approches de non-précision utilisant le GPS ne sont pas autorisées, cependant l'équipage doit disposer du «Quick Reference» KLN 89B (réf. 006-08787-0000 de mai 1995 ou dernière révision) lors des opérations en zone terminale.
 5. Les autres équipements de navigation approuvés et appropriés à la route du vol doivent être installés et en état de fonctionnement.

NOTA

La DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE n'a approuvé le système KLN 89(B) que pour une utilisation en zone EN ROUTE continentale. La navigation en zone TERMINALE sur SIDs ou STARS et les approches de non-précision en GPS ne sont pas autorisées.

SECTION 3 - PROCEDURES D'URGENCE

PROCEDURES ANORMALES

- A. Si les informations GPS KLN 89(B) ne sont pas disponibles ou sont invalides, utiliser les équipements de navigation opérationnels restants à la demande.
- B. Si un message «RAIM NOT AVAILABLE» (RAIM NON DISPONIBLE) s'affiche lors de la phase en route ou terminale de vol, poursuivre la navigation en utilisant le système KLN 89B ou basculer sur un moyen de navigation de remplacement approprié à la route ou à la phase de vol. Lorsque la navigation est poursuivie à l'aide du système GPS, la position doit être vérifiée toutes les 15 minutes à l'aide d'un autre système de navigation IFR approuvé.
- C. Se reporter au Guide pilote du système KLN 89(B), Annexes B et C, en ce qui concerne les actions appropriées à accomplir par le pilote en réponse aux messages annoncés.

SECTION 4 - PROCEDURES NORMALES

A. UTILISATION

Les procédures d'utilisation normales sont précisées dans le Guide pilote du système GPS KLN 89(B) (réf. 006-08786-0000 de mai 1995 ou dernière révision). Un «Quick Reference» KLN 89(B) (réf. 006-08787-0000 de mai 1995 ou dernière révision), contenant une séquence d'approche, des conseils d'utilisation et des messages d'approche associés, est prévu pour une utilisation en cabine par le pilote familiarisé au système KLN 89B.

B. ANNONCIATEURS/INTERRUPTEURS/COMMANDES ASSOCIES

1. Interrupteur-annonceur de présentation NAV HSI («NAV/GPS») - Peut être utilisé pour sélectionner les données de présentation sur le HSI du pilote : soit les données NAV en provenance du récepteur de navigation N° 1 soit les données GPS en provenance du GPS KLN 89(B). La présentation sur le HSI est également nécessaire au couplage du pilote automatique. «NAV» apparaît en vert et «GPS» en bleu.

SECTION 4 - PROCEDURES NORMALES (Suite)

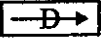
2. Annonceur de message («MSG») - Clignote pour alerter le pilote d'une situation qui exige son attention. Appuyer sur le poussoir «MSG» du système GPS KLN 89(B) pour lire le message (L'Annexe B du Guide pilote du système KLN 89(B) contient une liste de tous les messages de la page «message» et leurs significations). «MSG» apparaît en ambre.
3. Annonceur de point tournant («WPT») - Avant d'atteindre un point tournant dans le plan de vol actif, le système GPS KLN 89(B) fournit une navigation le long d'un segment de trajectoire courbe afin d'assurer une transition régulière entre les deux segments adjacents du plan de vol. Ceci est connu comme étant l'anticipation de virage. 20 secondes environ avant le début de l'anticipation de virage, l'annonceur «WPT» clignote, s'allume fixe lors du début du virage puis s'éteint à la fin du virage. «WPT» s'allume ambre.

ATTENTION

L'anticipation de virage est désactivée automatiquement pour les points tournants de repères d'approche finale ainsi que ceux utilisés exclusivement dans les zones SID/STARS où un survol est nécessaire. En ce qui concerne les points tournants partagés entre SID/STARS et les segments en route publiés (nécessitant un survol dans les zones SID/STARS), il est nécessaire d'effectuer la sélection appropriée sur la page «points tournants» présentée afin d'obtenir une protection adéquate sur la route dans les zones SID/STARS.

4. Bouton de commande de route HSI ① - Fournit une entrée de route analogique au système KLN 89(B) dans le mode «OBS» lorsque l'interrupteur-annonceur «NAV/GPS» est sur «GPS». Lorsque l'interrupteur-annonceur «NAV/GPS» est sur «NAV», la sélection de la route GPS en mode «OBS» est numérique et s'effectue par l'intermédiaire des commandes et de l'afficheur sur le KLN 89(B). Le bouton de commande de route HSI doit être également réglé afin de fournir une référence de route appropriée au pilote automatique lorsque celui-ci est couplé au système KLN 89(B) en mode «LEG» ou «OBS».

NOTA

Le centrage manuel de la route HSI en mode «OBS» à l'aide du bouton de commande peut être difficile à effectuer, surtout à de longues distances. Le centrage de la barre de déviation latérale (d bar) peut être mieux exécuté en appuyant sur  puis en positionnant manuellement l'aiguille du HSI sur la valeur de la route prescrite sur le message affiché par le KLN 89(B).

SECTION 4 - PROCEDURES NORMALES (Suite)

5. Interrupteur-annonceur d'approche GPS («GPS APR ARM/ACTV») - Cette fonction est désactivée, l'APPROCHE GPS n'étant pas homologuée par la Direction Générale de l'Aviation Civile.
6. Interrupteur de présentation NAV RMI - Peut être utilisé pour sélectionner les données de présentation sur le RMI : soit les données NAV 1 en provenance du récepteur de navigation N° 1 soit les données NAV 2 en provenance du récepteur de navigation N° 2 soit les données GPS en provenance du GPS KLN 89(B).

C. AFFICHAGE PILOTE

Les informations de pilotage gauche/droite sont présentées sur le HSI du pilote en fonction de la position de l'interrupteur «NAV/GPS».

D. FONCTIONNEMENT PILOTE AUTOMATIQUE COUPLE

Le système KLN 89(B) peut être couplé au pilote automatique en positionnant tout d'abord l'interrupteur «NAV/GPS» sur «GPS». La route désirée doit être sélectionnée manuellement sur l'aiguille de route du HSI du pilote afin de fournir la référence de route au pilote automatique (De fréquents changements de position de l'aiguille de route peuvent être nécessaires, comme dans le cas d'un vol autour d'un arc DME). Le mode approche (APR) du pilote automatique n'est utilisé qu'en fonction VOR/ILS.

NOTA

Sélectionner le mode HDG pour des interceptions d'arc DME. Les interceptions d'arc DME en mode couplage NAV peuvent résulter en des dépassements excessifs (aggravés par des vitesses sol élevées et/ou des interceptions de l'intérieur de l'arc).

SECTION 4 - PROCEDURES NORMALES (Suite)

E. ALARMES SONORES D'ALERTE D'ALTITUDE

- 1000 ft (305 m) avant d'atteindre l'altitude sélectionnée - trois sons courts.
- A l'atteinte de l'altitude sélectionnée - deux sons courts.
- Déviation au-delà ou en deçà de l'altitude sélectionnée supérieure à l'altitude d'alarme - quatre sons courts.

SECTION 5 - PERFORMANCES

Les performances ne sont pas modifiées.

SECTION 6 - MASSE ET CENTRAGE

Les équipements optionnels installés en usine sont compris dans les données de masse et de centrage à la délivrance du Certificat de navigabilité de la Section 6 du Manuel de vol de base.

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

MANUEL DE VOL
APPROUVE DGAC

SUPPLEMENT N° 7
CONCERNANT

L'ENSEMBLE EMETTEUR-RECEPTEUR DE TRAFIC VHF/
RECEPTEUR VOR/ILS/ RECEPTEUR GPS GARMIN GNS 430

Le présent supplément doit être joint au Manuel de vol approuvé DGAC lorsque l'avion est doté de l'ensemble émetteur-récepteur de trafic VHF/récepteur VOR/ILS/système de positionnement global Garmin GNS 430 installé conformément à la «Liste des équipements». Les renseignements renfermés ci-après ne complètent ou n'annulent et remplacent les renseignements du Manuel de vol approuvé DGAC que dans les domaines énumérés ci-après. En ce qui concerne les renseignements relatifs aux limitations, aux procédures et aux performances non présentés dans le présent supplément, se reporter au Manuel de vol approuvé DGAC.

SECTION 1 - GENERALITES - UTILISATION EN VFR

L'ensemble GNS 430 est un instrument complètement intégré monté sur tableau et comprend un émetteur-récepteur de trafic VHF, un récepteur VOR/ILS et un calculateur de navigation à système de positionnement global (GPS). L'ensemble est constitué d'une antenne GPS, d'un récepteur GPS, d'une antenne VHF VOR/LOC/GS, d'un récepteur VOR/ILS, d'une antenne COMM VHF et d'un émetteur-récepteur de trafic VHF. La fonction principale de la partie trafic VHF de l'ensemble est de faciliter les communications avec le contrôle de la circulation aérienne. La fonction principale de la partie récepteur VOR/ILS de l'ensemble est de recevoir et de démoduler des signaux VOR, d'alignement de piste et d'alignement de descente. La fonction principale de la partie GPS de l'ensemble est d'acquérir des signaux provenant de satellites du système GPS, de récupérer des données orbitales, d'effectuer des mesures de distance franchissable et de Doppler, et de traiter ces informations en temps réel afin d'obtenir la position, la vitesse et le temps de l'utilisateur.

La navigation est effectuée à l'aide du plan de référence des coordonnées de WGS-84 (NAD-83). Les données de navigation sont basées sur la seule utilisation du système de positionnement global (GPS) exploité par les Etats-Unis d'Amérique.

Cet équipement satisfait aux exigences du TSO C 129a.

Utilisation du GNS 430 en conditions VFR :

La plaquette suivante doit être installée contre le tableau de bord, en face du pilote :

GPS UTILISABLE EN CONDITIONS VFR DE JOUR
ET EN VUE DU SOL ET DE L'EAU UNIQUEMENT

SECTION 2 - LIMITATIONS - UTILISATION EN VFR

- 2.1. L'équipage doit disposer du Guide pilote GARMIN GNS 430 (réf. 190-00140-00, révision A, d'octobre 1998 ou dernière révision) chaque fois que la navigation est basée sur l'utilisation de ce système.
- 2.2. Le GNS 430 doit utiliser les versions de logiciel suivantes ou ultérieures approuvées :

| Sous-systèmes | Versions logiciel |
|---------------|-------------------|
| Principal | 2.00 |
| GPS | 2.00 |
| COMM | 2.00 |
| VOR/LOC | 2.00 |
| G/S | 2.00 |

La version du logiciel du système principal est affichée sur la page auto-test GNS 430 pendant 5 secondes immédiatement après la mise en route. Les versions des logiciels des autres systèmes peuvent être vérifiées sur la sous-page 2 du groupe AUX, «SOFTWARE/DATABASE VER» («VER LOGICIEL/ BASE DE DONNEES»).

SECTION 2 - LIMITATIONS - UTILISATION EN VFR (Suite)

- 2.3. Les équipements de navigation requis par la réglementation pour chaque phase de vol doivent être disponibles et en état de fonctionnement.

L'exactitude des informations de la base de données ne peut être garantie. Il incombe par conséquent au pilote de vérifier (de préférence avant le vol) l'exactitude des informations de la base de données qui seront utilisées au cours du vol par rapport à la documentation officielle.

Le GPS doit disposer d'une base de données mise à jour (une base de données à jour est une base de données mise à jour systématiquement tous les 28 jours).

- 2.4. S'ils ne sont pas préalablement définis, les paramètres par défaut suivants doivent être affichés dans le menu «SETUP 1» («CONFIGURATION.1») du GNS 430 avant utilisation (Se reporter au Guide pilote pour la procédure si nécessaire) :

1. «dis, spd»..... $\frac{n}{m} \frac{k}{t}$ (paramètre les unités de navigation (distance, vitesse) en «milles nautiques» et en «noeuds»)
2. «alt, vs» $\frac{f}{t}$ fpm (paramètre les unités d'altitude et de vitesse verticale en «pieds» et en «pieds par minute»)
3. «map datum»..... WGS 84 (paramètre le repère carte sur WGS-84)
4. «posn»..... deg-min (paramètre les unités de la grille de navigation en dixièmes de minute)

- 2.5. Espacement des fréquences VHF

Le GNS 430 ne doit être utilisé qu'en configuration 25 kHz.

Procédure de reconfiguration du système lorsque l'espacement 8,33 kHz a été sélectionné inopinément (Se reporter au Guide pilote, pages 151 et 153).

1. Sélectionner la quatrième page (SET UP 2) du groupe «AUX» (boutons de droite).
2. Sélectionner «COM configuration».
3. Sélectionner l'espacement «25 KHZ» et valider.

SECTION 3 - PROCEDURES D'URGENCE - UTILISATION EN VFR

- 3.1. Si le message «RAIM POSITION WARNING» (ALARME POSITION RAIM) s'affiche, l'ensemble affiche un drapeau et ne fournit plus de guidage à la navigation basée sur le GPS. L'équipage doit basculer sur le récepteur VOR/ILS GNS 430 ou sur un moyen de navigation de remplacement autre que le récepteur GPS GNS 430.

- 3.2. En cas d'urgence en vol, l'appui maintenu sur le poussoir de transfert COMM pendant 2 secondes sélectionne la fréquence de secours de 121,500 MHz dans la fenêtre de fréquence «Active».

SECTION 4 - PROCEDURES NORMALES - UTILISATION EN VFR

4.1. PROCEDURES D'UTILISATION DETAILLEES

Les procédures d'utilisation normales sont décrites dans le Guide pilote GARMIN GNS 430 (réf. 190-00140-00, révision A d'octobre 1998 ou dernière révision).

4.2. AFFICHAGE PILOTE

Les données du système GNS 430 apparaissent sur le HSI du pilote. La source des données est soit le GPS soit le VLOC comme indiqué sur l'afficheur au-dessus de la clé CDI.

4.3. FONCTIONNEMENT PILOTE AUTOMATIQUE/DIRECTEUR DE VOL

Le couplage des informations de guidage du système GNS 430 au pilote automatique/directeur de vol peut être effectué en embrayant le pilote automatique/directeur de vol en mode NAV.

Lorsque le système pilote automatique/directeur de vol utilise des informations de route fournies par le système GNS 430 et que l'aiguille de route n'est pas automatiquement dirigée vers la route désirée, il faut régler manuellement l'aiguille de route du HSI sur la route désirée (DESIRED TRACK) (DTK) indiquée par le GNS 430. Pour des instructions détaillées sur le fonctionnement du pilote automatique/directeur de vol, se reporter au supplément du Manuel de vol approuvé DGAC en ce qui concerne le pilote automatique/directeur de vol.

SECTION 5 - PERFORMANCES

Les performances ne sont pas modifiées.

SECTION 6 - MASSE ET CENTRAGE

Les équipements optionnels installés en usine sont compris dans les données de masse et de centrage à la délivrance du Certificat de navigabilité de la Section 6 du Manuel de vol de base.

SECTION 7 - DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT

Se reporter au Guide pilote GNS 430 pour une description complète du système GNS 430.

SECTION 1 - GENERALITES - UTILISATION EN IFR

L'ensemble GNS 430 est un instrument complètement intégré monté sur tableau et comprend un émetteur-récepteur de trafic VHF, un récepteur VOR/ILS et un calculateur de navigation à système de positionnement global (GPS). L'ensemble est constitué d'une antenne GPS, d'un récepteur GPS, d'une antenne VHF VOR/LOC/GS, d'un récepteur VOR/ILS, d'une antenne COMM VHF et d'un émetteur-récepteur de trafic VHF. La fonction principale de la partie trafic VHF de l'ensemble est de faciliter les communications avec le contrôle de la circulation aérienne. La fonction principale de la partie récepteur VOR/ILS de l'ensemble est de recevoir et de démoduler des signaux VOR, d'alignement de piste et d'alignement de descente. La fonction principale de la partie GPS de l'ensemble est d'acquérir des signaux provenant de satellites du système GPS, de récupérer des données orbitales, d'effectuer des mesures de distance franchissable et de Doppler, et de traiter ces informations en temps réel afin d'obtenir la position, la vitesse et le temps de l'utilisateur.

La navigation est effectuée à l'aide du plan de référence des coordonnées de WGS-84 (NAD-83). Les données de navigation sont basées sur la seule utilisation du système de positionnement global (GPS) exploité par les Etats-Unis d'Amérique.

Cet équipement satisfait aux exigences du TSO C 129a.

L'installation du GPS modèle GNS 430 est conforme aux exigences de l'AC 20-138 pour une utilisation en IFR comme moyen supplémentaire en zone EN ROUTE.

Cette installation satisfait aux exigences de navigabilité de l'AMJ 20 X 2 LEAFLET 2 REV. 1 pour une navigation B-RNAV EN ROUTE. Les approches de non-précision sont interdites.

Ce supplément ne constitue pas une autorisation d'utilisation opérationnelle.

L'utilisation du GNS 430 en conditions IFR en zone en route continentale et en espace B-RNAV exige l'installation d'annonceurs déportés de mode source et d'alarme dans le champ visuel primaire du pilote (Se reporter au paragraphe 4.7.). Lorsque 2 ensembles GNS 430 sont installés, la fonction «CROSSFILL» doit être opérationnelle.

SECTION 2 - LIMITATIONS - UTILISATION EN IFR

- 2.1. L'équipage doit disposer du Guide pilote GARMIN GNS 430 (réf. 190-00140-00, révision A, d'octobre 1998 ou dernière révision) chaque fois que la navigation est basée sur l'utilisation de ce système.
- 2.2. Le GNS 430 doit utiliser les versions de logiciel suivantes ou ultérieures approuvées :

| Sous-systèmes | Versions logiciel |
|---------------|-------------------|
| Principal | 2.00 |
| GPS | 2.00 |
| COMM | 2.00 |
| VOR/LOC | 2.00 |
| G/S | 2.00 |

SECTION 2 - LIMITATIONS - UTILISATION EN IFR (Suite)

La version du logiciel du système principal est affichée sur la page auto-test GNS 430 pendant 5 secondes immédiatement après la mise en route. Les versions des logiciels des autres systèmes peuvent être vérifiées sur la sous-page 2 du groupe AUX, «SOFTWARE/DATABASE VER» («VER LOGICIEL/ BASE DE DONNEES»).

- 2.3. Les équipements de navigation requis par la réglementation pour chaque phase de vol doivent être disponibles et en état de fonctionnement.

L'exactitude des informations de la base de données ne peut être garantie. Il incombe par conséquent au pilote de vérifier (de préférence avant le vol) l'exactitude des informations de la base de données qui seront utilisées au cours du vol par rapport à la documentation officielle.

Le GPS doit disposer d'une base de données mise à jour (une base de données à jour est une base de données mise à jour systématiquement tous les 28 jours).

La plaquette suivante doit être placée sur le tableau de bord :

UTILISATION DU GPS SUR SIDS, STARS
ET EN APPROCHE : INTERDITE

- 2.4. S'ils ne sont pas préalablement définis, les paramètres par défaut suivants doivent être affichés dans le menu «SETUP 1» («CONFIGURATION 1») du GNS 430 avant utilisation (Se reporter au Guide pilote pour la procédure si nécessaire) :

1. «dis, spd» $\frac{n}{m} \frac{k}{t}$ (paramètre les unités de navigation (distance, vitesse) en «milles nautiques» et en «noeuds»)
2. «alt, vs» $\frac{f}{t}$ fpm (paramètre les unités d'altitude et de vitesse verticale en «pieds» et en «pieds par minute»)
3. «map datum» WGS 84 (paramètre le repère carte sur WGS-84)
4. «posn» deg-min (paramètre les unités de la grille de navigation en dixièmes de minute)

- 2.5. Navigation en zone en route et B-RNAV

La navigation en zone en route ou B-RNAV n'est permise que si le pilote a vérifié la mise à jour de la base de données et a vérifié l'exactitude de chaque point sélectionné par rapport à la documentation officielle.

La précision de navigation doit être vérifiée régulièrement au cours du vol. La vérification de la cohérence des informations du système de navigation devra être effectuée :

- A l'arrivée sur chaque point de cheminement («Waypoint») ou avant l'arrivée au point de report de position du service de contrôle ATC.

SECTION 2 - LIMITATIONS - UTILISATION EN IFR (Suite)

– Avant de quitter une route publiée et ensuite toutes les 15 minutes lors de ce type d'utilisation (fonction «Direct To»).

La vérification de la cohérence de l'information position peut être effectuée par recoupement avec la position déterminée par les informations brutes VOR et DME fournies par les systèmes de navigation classiques.

La navigation en zone B-RNAV est soumise à des restrictions dès lors que la constellation dispose de moins de 23 satellites. Dans ce cas, un programme de prédiction RAIM sur la route B-RNAV doit être utilisé.

NOTA

Le postulant peut décider de ne pas effectuer de prédiction RAIM.
Dans ce cas, le vol en espace B-RNAV ne sera pas autorisé dans le cas de constellations dégradées.

2.6. Navigation en zone terminale

Une vérification active de la trajectoire en zone terminale doit être effectuée à l'aide des moyens de radionavigation classiques.

La zone terminale s'arrête à l'I.A.F. (repère d'approche initiale) lors d'une transition vers l'approche ; au-delà, la navigation n'est pas autorisée. Lors du décollage, la navigation en zone terminale n'est autorisée qu'après le survol du premier point de report.

Cette vérification active consiste à effectuer un contrôle continu de la trajectoire en utilisant les moyens radioélectriques de bord traditionnels (VOR, DME ou ADF).

La navigation sur circuits SIDs et STARs est interdite.

2.7. Approche aux instruments (approche de non-précision)

L'utilisation du GPS pour les approches est interdite.

2.8. Espacement des fréquences VHF

Le GNS 430 ne doit être utilisé qu'en configuration 25 kHz.

Procédure de reconfiguration du système lorsque l'espacement 8,33 kHz a été sélectionné inopinément (Se reporter au Guide pilote, pages 151 et 153).

1. Sélectionner la quatrième page (SET UP 2) du groupe «AUX» (boutons de droite).
2. Sélectionner «COM configuration».
3. Sélectionner l'espacement «25 KHZ» et valider.

SECTION 3 - PROCEDURES D'URGENCE - UTILISATION EN IFR

- 3.1. Si les informations de navigation GARMIN GNS 430 ne sont pas disponibles ou sont invalides, utiliser les autres équipements de navigation opérationnels et informer le service de contrôle aérien (ATC).
- 3.2. Si le message «RAIM POSITION WARNING» (ALARME POSITION RAIM) s'affiche, l'ensemble affiche un drapeau et ne fournit plus de guidage à la navigation basée sur le GPS. L'équipage doit basculer sur le récepteur VOR/ILS GNS 430 ou sur un moyen de navigation de remplacement autre que le récepteur GPS GNS 430.
- 3.3. Si le message «RAIM IS NOT AVAILABLE» (RAIM NON DISPONIBLE) s'affiche lors de la phase en route ou terminale de vol, poursuivre la navigation en utilisant l'ensemble GPS ou basculer sur un moyen de navigation de remplacement, autre que le récepteur GPS GNS 430, approprié à la route et à la phase du vol. Lorsque la navigation est poursuivie à l'aide du système GPS, la position doit être vérifiée toutes les 15 minutes à l'aide du récepteur VOR/ILS GNS 430 ou d'un autre système de navigation IFR approuvé.

Navigation en espace B-RNAV :

Un seul GPS «stand-alone» certifié comme moyen de navigation B-RNAV est requis pour évoluer en espace B-RNAV.

* En cas de perte de la fonction RAIM, l'information de navigation reste disponible mais son intégrité n'est plus contrôlée.

– Si la perte du RAIM intervient en dehors de l'espace B-RNAV, l'aéronef ne doit pas pénétrer en espace B-RNAV.

– Si la perte du RAIM intervient dans l'espace B-RNAV, la navigation au GPS peut être poursuivie tant que les recoupements effectués grâce aux moyens traditionnels (VOR, DME, NDB et les éléments de l'estime) permettent de s'assurer que les critères de précision de la B-RNAV sont respectés. Si cette condition n'est pas satisfaite, l'ATC doit être contacté pour un retour à une navigation classique.

* En cas de perte de la navigation GPS (panne de l'équipement ou dépassement du seuil d'alerte RAIM) et si le GPS est l'unique moyen de navigation certifié B-RNAV à bord, le vol est poursuivi à l'estime (mode «heading») et l'ATC est contacté pour un retour à une navigation classique.

- 3.4. En cas d'urgence en vol, l'appui maintenu sur le poussoir de transfert COMM pendant 2 secondes sélectionne la fréquence de secours de 121,500 MHz dans la fenêtre de fréquence «Active».

SECTION 4 - PROCEDURES NORMALES - UTILISATION EN IFR

4.1. PROCEDURES D'UTILISATION DETAILLEES

Les procédures d'utilisation normales sont décrites dans le Guide pilote GARMIN GNS 430 (réf. 190-00140-00, révision A d'octobre 1998 ou dernière révision).

4.2. AFFICHAGE PILOTE

Les données du système GNS 430 apparaissent sur le HSI du pilote. La source des données est soit le GPS soit le VLOC comme indiqué sur l'afficheur au-dessus de la clé CDI.

4.3. FONCTIONNEMENT PILOTE AUTOMATIQUE/DIRECTEUR DE VOL

Le couplage des informations de guidage du système GNS 430 au pilote automatique/directeur de vol peut être effectué en embrayant le pilote automatique/directeur de vol en mode NAV.

Lorsque le système pilote automatique/directeur de vol utilise des informations de route fournies par le système GNS 430 et que l'aiguille de route n'est pas automatiquement dirigée vers la route désirée, il faut régler manuellement l'aiguille de route du HSI sur la route désirée (DESIRED TRACK) (DTK) indiquée par le GNS 430. Pour des instructions détaillées sur le fonctionnement du pilote automatique/directeur de vol, se reporter au supplément du Manuel de vol approuvé DGAC en ce qui concerne le pilote automatique/directeur de vol.

4.4. PROCEDURES LORS DE LA PREPARATION D'UN VOL

A) Pour une utilisation IFR + B-RNAV

Lors de la préparation du vol, l'exploitant doit se renseigner par la voie de l'informatique aéronautique, de l'état de la constellation GPS (consultation des NOTAM GPS).

B) Pour une utilisation B-RNAV

Si moins de 23 satellites sont disponibles, l'exploitant doit s'assurer de la disponibilité de la fonction RAIM sur la route envisagée et pour la période de vol en espace B-RNAV.

Il doit pour cela utiliser un programme prédictif.

Si, sur la route choisie, il est prévu une perte de la fonction RAIM pour une durée supérieure à 5 minutes, le vol ne pourra pas être entrepris. Dans ce cas, il faut envisager, soit de décaler le vol dans le temps, soit d'emprunter une autre route.

Le logiciel de prédiction doit alors être à nouveau utilisé.

SECTION 4 - PROCEDURES NORMALES - UTILISATION EN IFR (Suite)

4.5. PROCEDURES AVANT LE VOL

Lors des vérifications avant le vol, il est nécessaire de contrôler la validité de la base de données.

La procédure d'initialisation de l'équipement de bord doit être réalisée conformément aux prescriptions du constructeur (Se reporter au Guide pilote).

4.6. PROCEDURES GENERALES PENDANT LE VOL

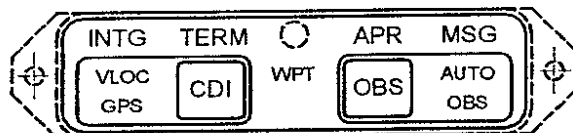
Pour une navigation en route et en zone terminale, l'équipage doit transférer, à l'aide du boîtier commutateur/annonciateur déporté, l'information d'écart de route produite par le GPS sur l'indicateur CDI situé dans le champ visuel primaire du pilote.

Les moyens de navigation classiques normalement requis devront également être en état de fonctionnement.

L'équipage doit s'assurer de la disponibilité de la fonction RAIM.

Durant toute la durée du vol en route ou en zone terminale, l'équipage devra s'assurer que les moyens classiques disponibles (VOR/DME) sont correctement sélectionnés afin de pouvoir, si nécessaire, rejoindre une route conventionnelle ou vérifier la navigation.

4.7. ANNONCIATEURS



- CDI : une pression sur le poussoir CDI sélectionne soit le mode VLOC, soit le mode GPS sur le CDI
- OBS : une pression sur le poussoir OBS sélectionne soit le mode OBS sur le CDI, soit le mode AUTO (LEG)
- VLOC : voyant blanc, information VOR ou ILS sur le CDI
- GPS : voyant vert, information GPS sur le CDI
- MSG : voyant ambre, répétition du voyant message de l'écran du GNS 430
- WPT : voyant ambre, répétition du voyant «waypoint» de l'écran du GNS 430
- AUTO : voyant blanc, fonction séquence automatique des «waypoints» activée
- OBS : voyant vert, fonction OBS sur l'indicateur du GPS

SECTION 5 - PERFORMANCES

Les performances ne sont pas modifiées.

SECTION 6 - MASSE ET CENTRAGE

Les équipements optionnels installés en usine sont compris dans les données de masse et de centrage à la délivrance du Certificat de navigabilité de la Section 6 du Manuel de vol de base.

SECTION 7 - DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT

Se reporter au Guide pilote GNS 430 pour une description complète du système GNS 430.

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

TABLE DES MATIERES
SECTION 10
CONSEILS D'UTILISATION

| Paragraphes | Pages |
|-----------------------------------|-------|
| 10.1 Généralités | 10-1 |
| 10.3 Conseils d'utilisation | 10-1 |

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

SECTION 10

CONSEILS D'UTILISATION

10.1 GENERALITES

La présente section fournit des conseils particulièrement précieux dans l'utilisation de l'avion Archer III.

10.3 CONSEILS D'UTILISATION

- a) Apprendre à compenser pour le décollage de sorte qu'il suffise d'exercer sur le volant une très légère pression vers l'arrière pour décoller l'avion du sol.
- b) La vitesse indiquée optimale pour le décollage est d'environ 57 kt (106 km/h) dans les conditions normales. Chercher à cabrer l'avion pour le décoller du sol à une vitesse trop faible entraîne une réduction des possibilités de contrôle de celui-ci en cas de panne de moteur.
- c) La sortie des volets peut être effectuée jusqu'à V_i : 102 kt (189 km/h). Afin de réduire les charges de manœuvre des volets, il est souhaitable de réduire la vitesse de l'avion à une valeur inférieure avant de sortir les volets. Le marchepied de volets ne peut supporter un poids tant que les volets sont un tant soit peu sortis. Il faut placer les volets en position «UP» («RENTRES») pour leur permettre de se verrouiller et de supporter un poids sur le marchepied.
- d) Avant de chercher à réenclencher un disjoncteur, le laisser refroidir pendant 2 à 5 minutes.
- e) Avant le démarrage du moteur, vérifier que tous les interrupteurs d'équipements radioélectriques, tous les interrupteurs d'éclairage et l'interrupteur de réchauffage de tube de Pitot sont sur «OFF» («ARRET») de façon à ne pas provoquer une surcharge électrique lors de l'enclenchement du démarreur.
- f) Les feux anticollision ne doivent pas être utilisés en vol dans les nuages, le brouillard ou la brume, la lumière réfléchie pouvant entraîner une perte d'orientation dans l'espace. Ne pas utiliser les feux à éclats à proximité immédiate du sol comme lors du roulage, au décollage et à l'atterrissage.

- g) Les pédales de palonnier sont supportées par un tube de torsion qui traverse le fuselage. Le pilote doit se familiariser avec cette disposition afin de placer convenablement ses pieds sur les pédales de palonnier pour éviter d'être gêné par le tube de torsion dans le débattement du palonnier ou dans la manœuvre des pédales de frein.
- h) Afin de participer à l'effort pour éviter les accidents, les pilotes doivent se procurer et étudier les renseignements relatifs à la sécurité que mettent à leur disposition les publications FAA telles que réglementations, circulaires d'information, «Aviation News», «Airmen's Information Manual» et documents sur la sécurité.
- i) Les glissades ou dérapages prolongés, entraînant une perte d'altitude supérieure à 2000 ft (610 m), ou autres évolutions inhabituelles ou brusques pouvant provoquer la mise à sec de l'orifice de sortie carburant doivent être évités, une interruption du débit de carburant pouvant se produire lorsque le réservoir en service n'est pas plein.
- j) Le lancement du moteur à la main n'est pas recommandé ; toutefois, s'il est nécessaire de lancer le moteur à la main, cette opération ne doit être tentée que par le personnel exercé. Placer le contact de magnétos sur «LEFT» («GAUCHE») pendant les opérations de lancement afin de réduire le risque de contre-allumage. Mettre le contact d'allumage sur la position «BOTH» («LES DEUX») lorsque le moteur tourne.