PA 28 – 161 CV

Photo P. BRUNEAU

F-GIEQ

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	7-2
7.7	Train d'atterrissage	7-4
7.9	Commandes de vol	7-5
7.11	Commandes moteur	7-6
7.13	Circuit carburant	7-8
7.15	Circuit électrique	7-10
7.17	Circuit de dépression	7-13
7.19	Tableau de bord	7-15
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	7-22
7.33	Prise de parc Piper	7-23
7.35	Balise de détresse	7-23
7.37	Installation de conditionnement d'air	7-25
7.39	Installation de détection du givrage carburateur	7-26

SECTION 7

DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT DE L'AVION ET DE SES INSTALLATIONS

7.1 L'AVION

Le Cadet, conçu et équipé pour l'entraînement au pilotage, est un monoplan, monomoteur, à train fixe, de construction entièrement métallique, à voilure basse semi-trapézoïdale. L'avion standard comporte deux places, une banquette optionnelle portant le nombre de places à quatre. La capacité de chargement est de 50 lb (23 kg), quel que soit le nombre de places.

7.3 CELLULE

La structure résistante, à l'exception du bâti moteur en tube d'acier, des jambes de train d'atterrissage en acier et de zones isolées, est réalisée en alliage d'aluminium. Les plastiques légers sont largement utilisés pour les extrémités (les saumons des ailes, le capotage du moteur, etc.) et, dans l'ensemble de l'avion, pour les éléments constitutifs ne participant pas à la résistance de la structure.

Le fuselage est une structure semi-monocoque classique. L'avion est doté, sur le côté droit, d'une porte de cabine pour l'embarquement et le débarquement. L'accès à la zone à bagages se fait par la porte de cabine.

L'aile est de forme semi-trapézoïdale classique comportant un profil aérodynamique NACA 65_2415 à écoulement laminaire. Les ailes en porte-à-faux sont fixées de chaque côté du fuselage par introduction des extrémités des longerons principaux à l'intérieur d'une traversée de fuselage formant caisson solidaire de la structure du fuselage. Cette structure en caisson, située sous le plancher, derrière les sièges des pilotes, constitue en fait un longeron principal d'un seul tenant. Les ailes sont également fixées de chaque côté du longeron principal par l'intermédiaire d'un longeron avant auxiliaire et d'un longeron arrière. Le longeron arrière, qui supporte les charges de torsion et de traînée, sert également de support de fixation pour les volets et les ailerons. Les volets hypersustentateurs, à quatre positions, sont commandés mécaniquement par l'intermédiaire d'une manette située entre les deux sièges avant. Lorsqu'il est complètement rentré, le volet droit se verrouille dans cette position pour former un marchepied permettant l'accès à la cabine. Chaque aile comporte un réservoir de carburant.

L'empennage est constitué d'un plan fixe vertical, d'un empennage horizontal monobloc entièrement mobile et d'un gouvernail de direction. L'empennage horizontal monobloc comprend un antiservo compensateur qui améliore la stabilité longitudinale et assure la compensation en profondeur. Ce volet compensateur se déplace dans le même sens que l'empennage horizontal monobloc, mais avec un débattement plus important.

7.5 MOTEUR ET HELICE

Le PA-28-161 est propulsé par un moteur à quatre cylindres opposés à plat, à entraînement direct, d'une puissance nominale de 160 hp (162 ch) à 2700 tr/mn. Il est équipé d'un démarreur, d'un alternateur 14 volts 60 ampères, d'un allumage blindé, de deux magnétos, d'une prise de mouvement de pompe à vide, d'une pompe à carburant et d'un filtre à air d'admission humide à mousse de polyuréthane.

Pour les visites, le compartiment moteur est accessible par des panneaux latéraux s'ouvrant vers le haut et situés de chaque côté du capotage du moteur. Le capotage du moteur est une structure en porte-à-faux fixée sur la cloison pare-feu. Le bâti moteur est réalisé en tube d'acier et comporte des suspensions dynafocales pour atténuer les vibrations.

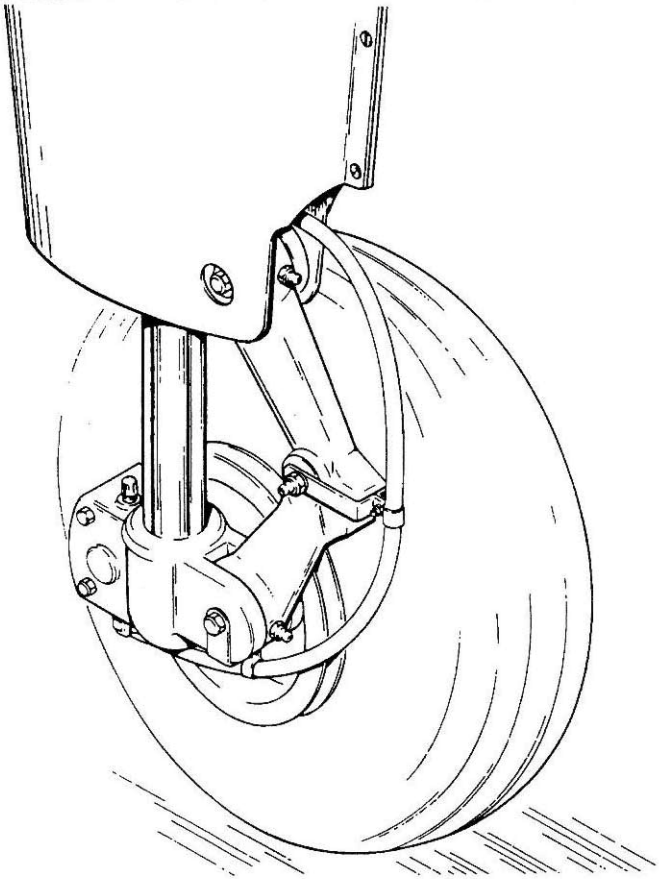
Le système d'échappement est réalisé en acier inoxydable et comporte un double silencieux avec enveloppes de réchauffage pour assurer l'alimentation en air chaud de la cabine, du circuit de dégivrage et du dispositif de dégivrage de carburateur.

Un radiateur d'huile est situé sur le côté arrière gauche du moteur et est monté sur les déflecteurs du moteur. L'air de refroidissement du moteur, qui est prélevé dans la section avant du capotage moteur et canalisé par les déflecteurs, est utilisé pour le radiateur d'huile du côté gauche. Un cache pour basses températures est prévu afin de réduire l'écoulement d'air pendant l'utilisation hivernale (Se reporter à la Section 8).

L'air destiné au moteur pénètre de chaque côté de l'hélice par des ouvertures ménagées dans le capot avant, puis est canalisé autour du moteur et du radiateur d'huile par les déflecteurs du moteur. L'air destiné à l'enveloppe de silencieux est également prélevé par le capotage avant puis est acheminé vers l'enveloppe par un conduit. L'air d'admission du carburateur pénètre par une prise d'air débordant à l'avant du capotage inférieur droit puis traverse un filtre humide en polyuréthane avant d'être dirigé vers la chambre d'air du carburateur. L'air chaud pénètre dans la chambre d'air du carburateur par une gaine souple reliée à l'enveloppe de réchauffage.

L'avion est équipé d'une hélice à pas fixe en équipement standard. L'hélice a un diamètre de 74 in (1,880 m) et un pas de 60 in (1,524 m). La section de référence du pas est prise à 75 % du diamètre. L'hélice est réalisée en alliage d'aluminium.

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



ENSEMBLE ROUE PRINCIPALE

Figure 7-1

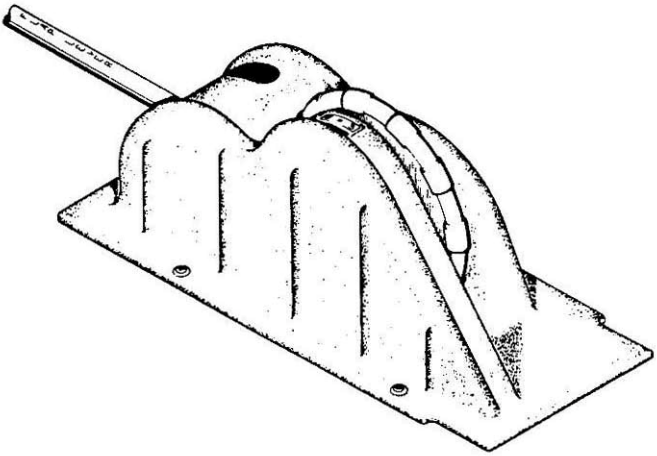
7.7 TRAIN D'ATTERRISSAGE

Le PA-28-161 à train d'atterrissage fixe est équipé d'une roue de 5.00 x 5 sur le train avant et d'une roue de 6.00 x 6 sur chaque train principal (Figure 7-1). Des ensembles freins hydrauliques monodisques équipent le train d'atterrissage principal. Le train avant est doté d'un pneu de 5.00 x 5 à quatre plis alors que les roues principales sont dotées de pneus de 6.00 x 6 à quatre plis. A la masse maximale, les pneus du train d'atterrissage principal exigent une pression de gonflage de 24 psi (1,7 bar) et le pneu du train d'atterrissage avant une pression de gonflage de 30 psi (2,1 bar).

Un dispositif à ressort est incorporé à l'ensemble tube de torsion des pédales de palonnier pour assurer la compensation en direction. Le train avant est orientable sur un arc de 20° de part et d'autre de l'axe à l'aide des pédales de palonnier et des freins. 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 sous une charge statique normale.

Les freins sont commandés par des pédales fixées sur les pédales de palonnier ou par un levier manuel et un maître-cylindre situés dessous et derrière la partie centrale du tableau de bord inférieur. Les cylindres de freins se trouvent au-dessus de chaque pédale, à côté du levier de frein à main. Le réservoir de liquide de freins 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 se serre en ramenant le levier de frein en arrière et en appuyant sur le bouton monté sur le côté gauche de la poignée. Pour desserrer le frein de parking, tirer le levier de frein vers l'arrière de manière à libérer le cliquet et laisser la poignée revenir vers l'avant (Se reporter à la Figure 7-5).



PUPITRE DES COMMANDES DE VOL

Figure 7-3

7.9 COMMANDES DE VOL

L'avion est équipé de façon standard de doubles commandes de vol qui agissent sur les gouvernes par l'intermédiaire d'un système à câbles.

Le plan horizontal est du type empennage monobloc entièrement mobile et est équipé d'un volet compensateur monté sur le bord de fuite. Ce volet remplit une double fonction en assurant les efforts de commande de compensation et de commande en tangage. Le volet compensateur est commandé par un volant situé sur le pupitre entre les sièges avant (Figure 7-3). La rotation du volant vers l'avant donne une compensation à piquer et sa rotation vers l'arrière donne une compensation à cabrer.

Le gouvernail de direction est du type classique et comporte un compensateur de direction. Le mécanisme de compensation est un dispositif à rappel au neutre par ressort. La commande de compensateur est située sur le côté droit du pupitre, sous le bloc manettes (Se reporter à la Figure 7-5). La rotation de la commande de compensateur dans le sens horaire donne une compensation vers la droite et la rotation antihoraire donne une compensation vers la gauche.

L'avion PA-28-161 est doté de volets à commande manuelle. Les volets sont équilibrés et leur retour en position «UP» («RENTRES») s'effectue sous l'action d'un ressort. La commande est située entre les deux sièges avant sur le pupitre de commande (Figure 7-3) et assure la sortie des volets par l'intermédiaire d'un câble de commande. Pour sortir les volets, tirer le sélecteur vers le haut jusqu'à la position désirée : 10, 25 ou 40 degrés. Pour les rentrer, appuyer sur le bouton situé à l'extrémité du sélecteur et baisser la commande. A la sortie ou à la rentrée des volets, il se produit une modification de l'assiette en tangage de l'avion. Cette assiette en tangage peut être corrigée soit à l'aide du compensateur de profondeur, soit par un effort accru au volant. Lorsque les volets sont en position «UP» («RENTRES»), le volet droit, qui est doté d'un mécanisme de verrouillage à arc-boutement, sert de marchepied.

NOTA

Le volet droit ne supporte une charge que s'il est à fond en position «UP» («RENTRE»). Avant d'utiliser le volet comme marchepied, s'assurer que les volets sont en position «UP» («RENTRES»).

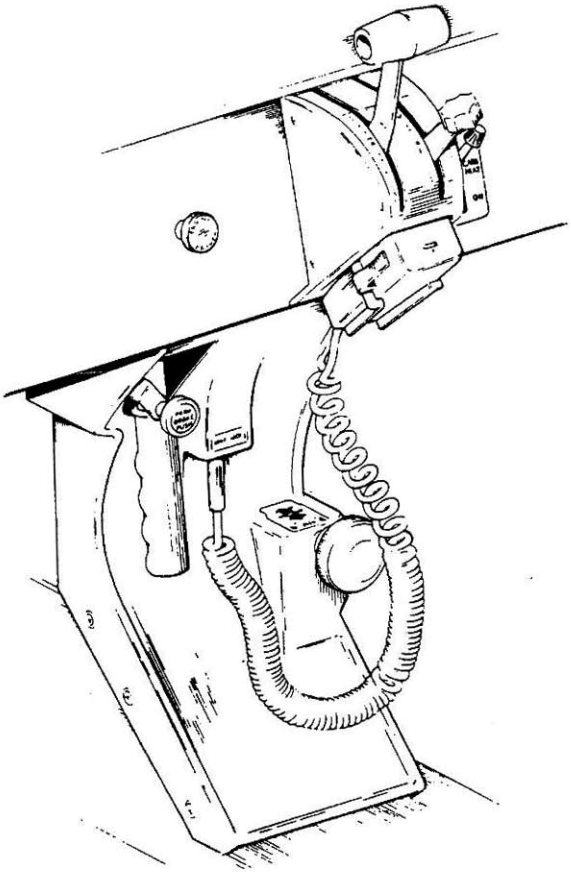
7.11 COMMANDES MOTEUR

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 en position plein pauvre. Pour les informations relatives à la procédure d'appauvrissement, voir le Manuel de l'exploitant d'Avco-Lycoming.

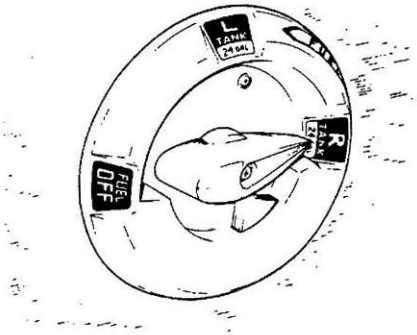
La manette de serrage située sur le côté droit du bloc manettes permet d'accroitre ou de diminuer le serrage qui maintient les commandes des gaz et de mélange ou bien de bloquer ces commandes dans la position choisie.

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).



BLOC MANETTES ET PUPITRE

Figure 7-5



SELECTEUR DE CARBURANT

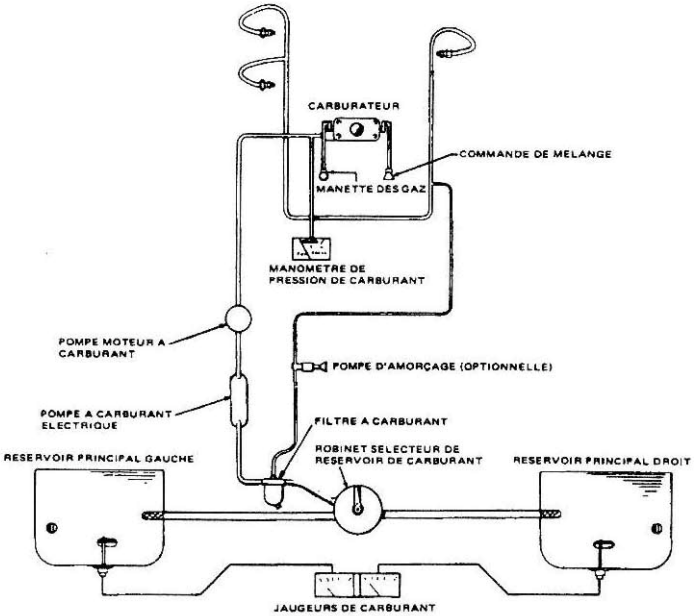
Figure 7-7

7.13 CIRCUIT CARBURANT

Le Cadet a une capacité totale de carburant de 50 US gal (189 l) stocké dans deux réservoirs de voilure de 25 US gal (94,5 l). Seuls 24 US gal (91 l) de carburant de chaque réservoir sont utilisables, ce qui donne une capacité totale utilisable de 48 US gal (182 l). 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). Les réservoirs sont fixés sur le bord d'attaque de chaque aile par vis et plaquettes à écrou, montage qui permet leur dépose aux fins d'entretien et de visite.

Le sélecteur de réservoir de carburant (Figure 7-7) est situé sur le panneau latéral gauche, sur l'avant du siège du pilote. Pour passer sur la position «OFF» («ARRET»), appuyer sur le poussoir, se trouvant sur le cache du sélecteur, et le maintenir enfoncé. Le poussoir se libère automatiquement au retour de 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 pour tout changement de réservoir. L'interrupteur de la pompe à carburant est situé sur le tableau d'interrupteurs situé au centre du tableau de bord, au-dessus du bloc manettes.



SCHEMA DE PRINCIPE DU CIRCUIT CARBURANT

Figure 7-9

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 couleur 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 du fuselage avant. Le filtre doit également être purgé avant le premier vol de la journée. Se reporter à la Section 8 en ce qui concerne l'ensemble des consignes de purge du circuit carburant.

Des bouchons antivol sont offerts en option pour tous les orifices de remplissage des réservoirs. Les bouchons de réservoirs de carburant, la porte de cabine et le contact d'allumage utilisent la même clé.

Les jaugeurs de carburant et le manomètre de pression de carburant sont montés dans un bloc d'instruments situé du côté gauche du tableau de bord, à la droite du volant (Se reporter à la Figure 7-15).

Pour faciliter la mise en route du moteur, il existe un dispositif optionnel d'injection au démarrage. La pompe d'amorçage est située immédiatement à gauche du bloc manettes (Se reporter à la Figure 7-5).

7.15 CIRCUIT ELECTRIQUE

Le circuit électrique comprend un alternateur 14 volts 60 ampères, une batterie de 12 volts, un régulateur de tension et un relais de contact général (Figure 7-11). La batterie se trouve dans un bac monté sur la face avant droite de la cloison pare-feu. Le régulateur de tension est situé derrière le tableau de bord, sur le côté avant gauche du fuselage.

Les interrupteurs électriques sont situés à droite de la partie centrale du tableau de bord (Se reporter à la Figure 7-15) et les disjoncteurs à la partie inférieure du tableau de bord droit (Se reporter à la Figure 7-13). Deux interrupteurs à rhéostats, situés à la base du tableau de bord du pilote, à côté des instruments moteur, commandent l'éclairage des interrupteurs, des équipements radio et du tableau de bord.

Les accessoires électriques standards comprennent un démarreur, une pompe à carburant électrique, un avertisseur de décrochage, les jaugeurs de carburant et un tableau d'alarme.

Le tableau d'alarme (Figure 7-15) comporte les voyants d'alternateur (ALT), de baisse de pression d'huile (OIL) et de baisse de dépression (VAC). Le seul but des voyants du tableau d'alarme est d'alerter le pilote d'un éventuel défaut de fonctionnement. Si un voyant s'allume, le pilote devra surveiller l'indicateur de l'installation concernée pour déterminer si une action s'impose ou le moment où elle doit intervenir.

Les accessoires d'éclairage comprennent les feux de navigation, le phare d'atterrissage, l'éclairage des instruments et le plafonnier de cabine. Une lampe, montée dans le tableau de plafond de cabine, juste à l'avant du plafonnier et commandée par un interrupteur à rhéostat adjacent, améliore l'éclairage des instruments et du poste de pilotage pour les vols de nuit. Le verre de cette lampe comporte une fenêtre faisant fonction de lampe à cartes et pouvant être ouverte ou fermée par une commande à glissière juste à l'avant de la fenêtre. Des circuits sont également prévus pour l'éclairage des équipements de communication et de navigation supplémentaires.

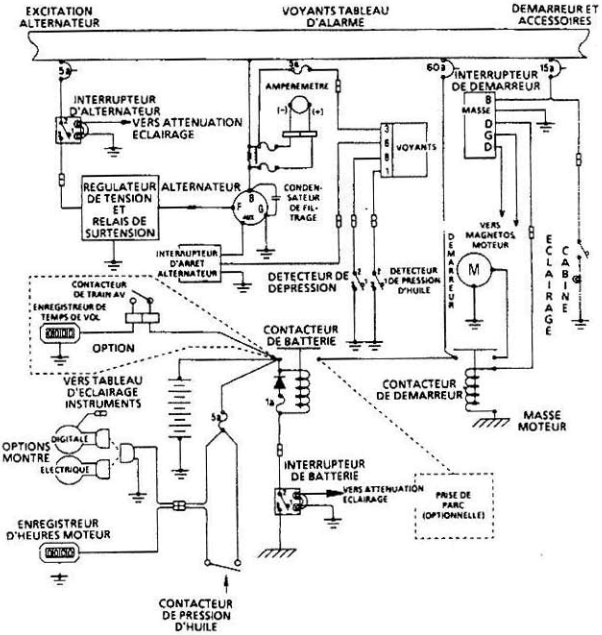
Les accessoires électriques optionnels comprennent les feux anticollision, les feux de reconnaissance/de roulage de bouts d'ailes, une prise de parc et son câble d'alimentation.

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 et à l'atterrissage.

L'ampèremètre, tel qu'il est monté, n'indique pas l'intensité de décharge de la batterie ; il indique plutôt, en ampères, la charge électrique qui est demandée à l'alternateur. La totalité de l'équipement électrique étant coupée, et les interrupteurs de batterie et d'alternateur étant sur «ON» («MARCHE»), 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'ampèremètre indique l'intensité totale absorbée par tous les équipements, y compris la batterie. Par exemple, la charge moyenne continue pour le vol de nuit avec les équipements radio en service est d'environ 30 ampères. Cette valeur de 30 ampères, plus 2 ampères correspondant à une batterie à pleine charge, est indiquée en permanence dans ces conditions de vol. L'intensité qu'affiche l'ampèremètre indique instantanément si le fonctionnement du circuit de l'alternateur est normal, car cette intensité doit être égale à l'intensité totale absorbée par les équipements électriques qui sont en fonction.

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



SCHEMA DE PRINCIPE DE L'ALTERNATEUR ET DU DEMARREUR

Figure 7-11

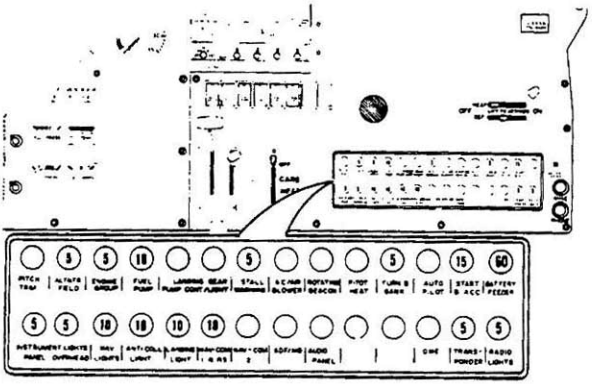


TABLEAU DE DISJONCTEURS

Figure 7-13

7.17 CIRCUIT DE DEPRESSION

Le circuit de dépression assure le fonctionnement du conservateur de cap et de l'horizon gyroscopique pneumatiques. Le circuit se compose d'une pompe à vide sèche entraînée par le moteur, d'un régulateur de dépression, d'un filtre et des canalisations nécessaires. 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 pneumatiques n'est plus assuré.

Le manomètre de dépression, monté à l'extrême droite du tableau de bord, permet au pilote de contrôler le fonctionnement du circuit de dépression. Si la dépression dans le circuit chute au-dessous de celle nécessaire au bon fonctionnement des instruments gyroscopiques, le voyant «VAC» («DEPRESSION») du tableau d'alarme s'allume. Toute baisse de pression jusqu'alors constante dans un circuit peut dénoter un filtre ou des tamis encrassés, un gommage du régulateur de dépression ou une fuite dans le circuit. Une dépression nulle peut indiquer un cisaillement de la prise de mouvement de la pompe, une pompe défectueuse ou un défaut du manomètre ou un écrasement de sa canalisation. Si l'indication du manomètre s'écarte de la normale, ou si le voyant «VAC» («DEPRESSION») du tableau d'alarme s'allume, faire vérifier le circuit par un mécanicien afin de prévenir les risques de détérioration des éléments du circuit ou une panne définitive du circuit.

Le régulateur de dépression, situé derrière le tableau de bord, est destiné à protéger les gyros. Le régulateur est réglé de façon que le manomètre indique normalement une dépression comprise entre 4,8 et 5,1 in Hg (121,9 et 129,5 mm Hg), ce qui est suffisant pour faire fonctionner tous les gyros à leur vitesse de rotation nominale. Un réglage supérieur détériorerait les gyros ; un réglage inférieur les rendrait non fiables. A haute altitude (au-dessus de 12 000 ft - 3658 m) et à bas régime (généralement en approche ou lors d'évolution d'entraînement), une baisse de dépression peut être observée. Cette baisse est normale et ne doit pas être considérée comme un défaut de fonctionnement du circuit ou un mauvais réglage du régulateur.

Une pompe à vide électrique de secours équipe les Cadets équipés pour le vol IFR. En cas de panne de la pompe à vide principale entraînée par le moteur, la pompe de secours peut être mise sur «ON» («MARCHE») pour maintenir une dépression normale de fonctionnement des gyros (Voir la Section 9, Supplément 4).

7.19 TABLEAU DE BORD

Le tableau de bord (Figure 7-15) est conçu pour recevoir les instruments et les équipements électroniques nécessaires pour le vol à vue et pour le vol aux instruments.

Les équipements radio et les disjoncteurs sont situés respectivement au centre et à la partie inférieure du tableau de bord droit et comportent des circuits prévus pour l'adjonction d'équipements radio optionnels. S'il y a lieu, l'interrupteur général radio optionnel est situé sur le tableau des interrupteurs au centre du tableau de bord, au-dessus du bloc manettes. Il commande l'alimentation de tous les équipements radio par l'intermédiaire du contact général de l'avion. Un bloc d'instruments moteur se trouve à droite du volant du pilote et comprend un manomètre de pression de carburant, les jaugeurs de carburant des réservoirs principaux droit et gauche, un indicateur de température d'huile, un manomètre de pression d'huile et un ampèremètre.

En plus du bloc d'instruments moteur, les instruments montés en équipement standard comprennent un compas, un anémomètre, un tachymètre, un altimètre, un ampèremètre et un tableau d'alarme. Le compas est monté sur le montant du pare-brise, bien en vue du pilote. Le tableau d'alarme est monté à la partie supérieure du tableau de bord et a pour but d'avertir le pilote d'un éventuel défaut de fonctionnement des circuits d'alternateur, de pression d'huile et de dépression.

Le Cadet comporte en outre les instruments standards suivants : un manomètre de dépression, un variomètre, un horizon gyroscopique, un conservateur de cap et un contrôleur ou un coordonnateur de virage. L'horizon gyroscopique et le conservateur de cap sont à dépression et utilisent une pompe à vide montée sur le moteur, le contrôleur de virage étant électrique. Le manomètre de dépression est situé à l'extrême droite du tableau de bord.

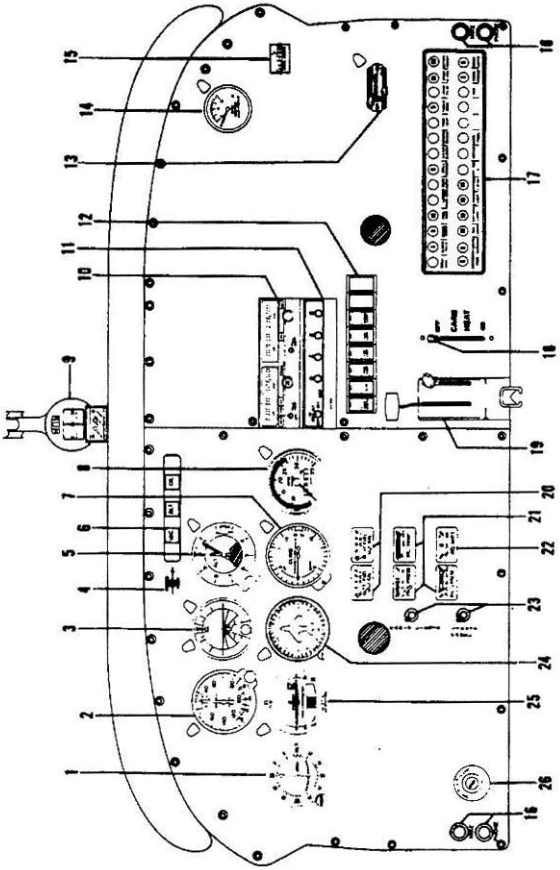


TABLEAU DE BORD TYPE

Figure 7-15

1. INDICATEUR DE NAVIGATION VOR/LOC
2. ANEMOMETRE
3. HORIZON GYROSCOPIQUE
4. POUSSOIR D'ESSAI DE TABLEAU D'ALARME
5. ALTIMETRE
6. TABLEAU D'ALARME
7. VARIOMETRE
8. TACHYMETRE
9. COMPAS MAGNETIQUE
10. RECEPTEUR DE NAVIGATION/EMETTEUR-RECEPTEUR DE COMMUNICATION
11. TRANSPONDEUR
12. TABLEAU D'INTERRUPTEURS
13. COMMANDES DE CHAUFFAGE CABINE ET DE DEGIVRAGE PARE-BRISE
14. MANOMETRE DE DEPRESSION GYROS
15. COMPTEUR HORAIRE
16. PRISES DE MICROPHONE ET DE CASQUE
17. TABLEAU DE DISJONCTEURS
18. COMMANDE DE RECHAUFFAGE CARBURATEUR
19. BLOC MANETTES
20. JAUGEURS DE CARBURANT GAUCHE ET DROIT
21. INSTRUMENTS MOTEUR
22. AMPEREMETRE
23. COMMANDES D'ECLAIRAGE DES INSTRUMENTS/EQUIPEMENTS RADIO/INTERRUPTEURS
24. CONSERVATEUR DE CAP
25. CONTROLEUR DE VIRAGE
26. CONTACT DE MAGNETOS

TABLEAU DE BORD TYPE

Figure 7-15 (Suite)

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 le tube de Pitot monté sous l'aile gauche et sont transmises aux instruments du tableau de bord par les canalisations de pression totale et de pression statique cheminant dans l'aile et le fuselage.

Un robinet de prise de pression statique de secours est monté sous le côté gauche du tableau de bord sur les avions équipés pour le vol IFR. Lors de la mise du 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, la fenêtre de mauvais temps et les aérateurs de cabine doivent être fermés et le réchauffage et le dégivrage de cabine mis en service. L'erreur de l'altimètre est inférieure à 50 ft (15 m), sauf indication contraire (plaquette).

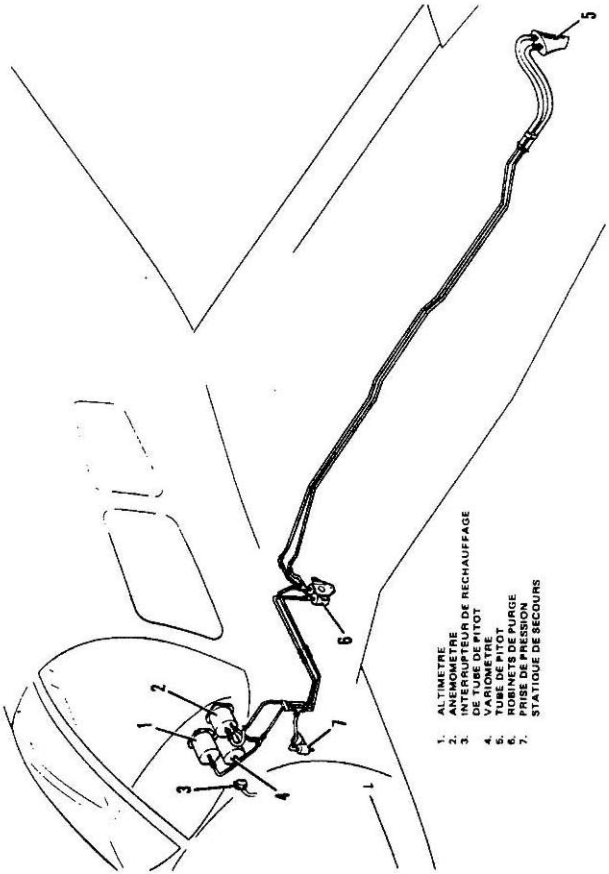
Les canalisations de pression totale et de pression statique peuvent être purgées de l'eau éventuelle par l'intermédiaire de robinets de purge individuels situés dans un évidement à l'intérieur du fuselage, à la partie inférieure côté gauche.

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

Pendant que l'avion est stationné, une housse doit être placée sur le tube de Pitot afin d'empêcher les insectes et la pluie de pénétrer par les orifices de pression totale et de pression statique. Une obturation partielle ou totale des orifices de pression totale ou statique entraînera une lecture erronée, fantaisiste ou nulle des instruments.

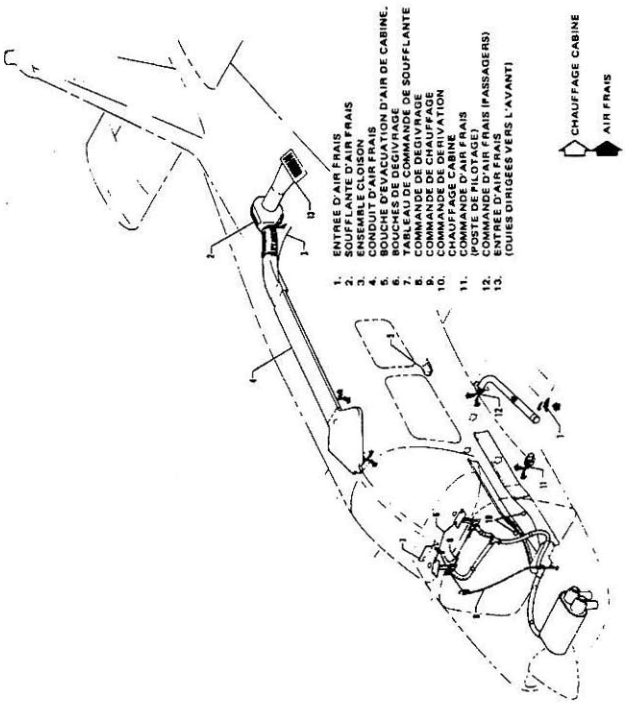
NOTA

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'une enveloppe fixée sur le silencieux (Figure 7-19). L'importance du chauffage se règle à l'aide des commandes situées à l'extrême droite du tableau de bord.

L'air réchauffé est admis dans la cabine par des conduits situés au-dessus du plancher, entre les sièges. Deux commandes de dérivation de chauffage, situées au-dessus des conduits d'air réchauffé, à côté de la manette de volets, peuvent être manœuvrées vers l'avant ou vers l'arrière pour régler le débit d'air entre l'avant et l'arrière de la cabine.

ATTENTION

Lors de l'utilisation du chauffage cabine, le revêtement des conduits de chauffage s'échauffe, d'où des risques de brûlures des bras ou des jambes si ces derniers se trouvent trop près des bouches ou du revêtement des conduits de chauffage.

Les entrées d'air frais sont situées dans les bords d'attaque des ailes, près du fuselage. Au niveau de l'emplacement de chacun des sièges avant se trouve une bouche d'air frais réglable située sur le côté de la cabine, près du plancher. Les aérateurs des sièges arrière sont optionnels. L'air de la cabine est évacué par des bouches situées de chaque côté de la cabine arrière, près du plancher, et par une bouche au centre et à la base du fuselage, sous la cabine arrière.

Une installation optionnelle de ventilation de plafond, avec bouches au-dessus de chaque siège, est également disponible. En option supplémentaire, pour faciliter la circulation de l'air frais sur les modèles sans l'installation de conditionnement d'air, il existe une soufflante d'air de cabine destinée à refouler l'air par l'installation de ventilation de plafond. Cette soufflante est mise en œuvre par un commutateur de ventilation qui peut occuper quatre positions : «OFF» («ARRET»), «LOW» («FAIBLE»), «MED» («MOYEN») et «HIGH» («FORT»). Ce commutateur se trouve sur le côté droit du tableau de bord groupé avec les commandes de chauffage et de dégivrage.

7.25 PARTICULARITES DE LA CABINE

Pour faciliter l'embarquement et le débarquement, et améliorer le confort du pilote ou du passager, les sièges avant sont réglables longitudinalement. Le siège avant droit bascule vers l'avant pour permettre un accès plus facile aux sièges arrière (si installés) et à la zone à bagages. L'aménagement intérieur de la cabine comprend une glace de mauvais temps pilote, des cendriers et des accoudoirs sur chaque siège avant, deux pochettes à documents et des pochettes sur les dossiers des sièges avant.

Les sièges avant peuvent être équipés d'un appui-tête et d'un système de réglage en hauteur optionnels.

Les sièges avant et arrière (si installés) sont tous équipés de bretelles fixes. Des bretelles avec enrouleurs à inertie sont disponibles pour tous les sièges installés. La vérification de l'enrouleur à inertie peut s'effectuer en tirant la sangle d'un coup sec et en contrôlant le blocage de l'enrouleur. 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. Les bretelles doivent être utilisées systématiquement au décollage, à l'atterrissage 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), accessible de l'intérieur de la cabine, est située derrière les sièges. La capacité de chargement maximale est de 50 lb (23 kg). Cette zone est dotée de sangles d'arrimage qui doivent être utilisées en permanence.

NOTA

Il incombe au pilote, lorsque des bagages sont embarqués, de s'assurer que le centrage de l'avion tombe à l'intérieur de la plage admissible (Voir la Section «Masse et centrage»).

7.29 AVERTISSEUR DE DECROCHAGE

L'approche d'un décrochage est indiquée par un avertisseur sonore situé derrière le tableau de bord. L'avertisseur se déclenche entre 5 et 10 kt (9 et 19 km/h) au-dessus de la vitesse de décrochage.

7.31 FINITION

Toutes les surfaces extérieures sont revêtues d'une couche de primaire d'accrochage, puis enduites d'une laque acrylique. Pour conserver son aspect attrayant à la finition, des bombes de taille économique pour retouches de peinture sont disponibles auprès des vendeurs Piper.

Une finition polyuréthane est disponible en option.

7.33 PRISE DE PARC PIPER*

Une installation de démarrage optionnelle est accessible par la prise située sur le côté droit du fuselage, à l'avant 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. Les instructions inscrites sur la plaquette située sur le cache de la prise doivent être suivies avant d'utiliser une source extérieure. En ce qui concerne les instructions pour l'utilisation de la prise de parc Piper, voir la Section 4, «Procédures normales», «MISE EN ROUTE DU MOTEUR SUR ALIMENTATION EXTERIEURE».

7.35 BALISE DE DETRESSE*

La balise de détresse (si installée) est située dans la partie arrière du fuselage, immédiatement au-dessous du bord d'attaque de l'empennage horizontal monobloc et est accessible après dépose d'une plaquette située sur le côté droit du fuselage. Cette plaquette est fixée par vis nylon à tête fendue pour faciliter la dépose ; ces vis peuvent être déposées 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 de vis peuvent être arrachées par n'importe quel moyen.

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

*Equipement optionnel

7.37 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 cloison de séparation arrière. 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 de la cabine est aspiré au travers de l'évaporateur par la soufflante qui le distribue par un conduit de plafond vers les bouches individuelles situées à proximité de chaque occupant.

Les commutateurs 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 régule 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.

Le commutateur de vitesse de rotation de la soufflante et l'interrupteur «ON-OFF» («MARCHE-ARRET») du conditionnement d'air 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. De l'air de rafraîchissement doit être senti dans la minute qui suit la mise en service du climatiseur.

NOTA

Si l'installation ne fonctionne pas au bout de 5 minutes, la couper jusqu'à ce que le défaut soit corrigé.

*Equipement optionnel

Le commutateur «FAN» («SOUFFLANTE») permet l'utilisation de la soufflante, le climatiseur n'étant pas en service, afin de favoriser au besoin la circulation de l'air dans la cabine. Les positions «LOW» («FAIBLE»), «MED» («MOYEN») ou «HIGH» («FORT») permettent de sélectionner le débit d'air refoulé par les bouches du conduit de 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 à gauche du bloc des équipements radio en face du pilote. 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.

Lorque 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, cela afin d'obtenir la puissance maximale et le taux de montée maximal. La soufflante continue de fonctionner et l'air reste frais pendant une minute environ. Lorque la manette des gaz est ramenée de 1/2 cm environ, le compresseur se réembraye, la prise d'air sort et fournit à nouveau de l'air sec et frais.

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». Pour régler l'installation en vue de la détection du point critique de givrage, placer d'abord le contact général de l'avion sur «ON» («MARCHE»), puis mettre 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. Tourner alors le bouton de sensibilité en sens inverse (sens horaire) jusqu'à l'extinction du voyant de givrage. Cette opération permet de déterminer le réglage critique.

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.

*Equipement optionnel