

CHEROKEE 140B

F-GPJV

N° de série 28-22942

Manuel de Vol PA-28-140



Constructeur : PIPER Aircraft Corporation

Note importante : Traduction et adaptation réalisée par Frédéric PETIT - FI/A 24847 à l'intention des pilotes français. Seule l'édition originale en anglais fait foi.

TABLE DES MATIERES

1	GENERALITES	1
1.1	Définitions	1
1.1.1	Vitesses	2
1.1.2	Masse	2
1.1.3	Hauteur et altitude	2
1.1.4	Distance.....	2
1.1.5	Pression	2
1.1.6	Puissance	3
1.1.7	Capacité.....	3
1.1.8	Surface	3
1.1.9	Longueur.....	3
1.2	Structure.....	4
1.3	Dimensions.....	5
1.4	Le Train d’Atterrissage.....	6
1.5	Commandes de Vol	7
1.6	Moteur	7
1.7	Hélice	8
1.8	Carburant et huile.....	9
1.9	Masse maximale	9
1.10	Zone à bagages.....	9
1.11	Circuit Carburant	9
1.12	Électricité	11
1.13	Chauffage et Ventilation	15
2	LIMITATIONS	16
2.1	Définition des Vitesses.....	16

2.2	Vitesses Limites PA-28-140	16
2.3	Arcs de vitesse PA-28-140	16
2.4	Vent de travers démontré	17
2.5	Limitations cellule	17
2.6	Facteurs de charge maxi.....	17
2.7	Limitations moteur.....	17
2.8	Limitations huile	17
2.9	Quantité d'huile.....	18
2.10	Carburant	18
2.11	Pression des Pneus	18
2.12	Huiles	18
2.13	Carburant	18
3	PROCEDURES D'URGENCE	19
3.1	Panne Moteur au Décollage	19
3.2	Panne Moteur en Vol	20
3.2.1	Atterrissage sur Panne Moteur.....	21
3.3	Incendie	22
3.4	Panne d'Alimentation Carburant.....	23
3.5	Panne Électrique.....	23
3.6	Givrage Moteur	24
3.7	Ouverture de la Porte en Vol	26
3.8	Vrilles	26
4	PROCEDURES NORMALES	27
4.1	Visite Prévol.....	27
4.2	Mise en route du moteur.....	28
4.2.1	Démarrage du moteur à froid	28
4.2.2	Démarrage du moteur à chaud	29

4.2.3	Moteur noyé	29
4.3	Réchauffage et vérification au sol.....	30
4.4	Décollage	31
4.5	Montée.....	31
4.6	Décrochage.....	32
4.7	Croisière.....	33
4.8	Manœuvres acrobatiques et Vrilles	33
4.9	Approche et atterrissage.....	34
4.10	Arrêt du moteur	35
4.11	Perte de puissance.....	35
4.12	Amarrage	36
4.13	Masse et Centrage	36
4.14	Procédures Opérationnelles	37
5	PERFORMANCES.....	39
5.1	Généralités	39
5.2	Altitude Conversion	41
5.3	Distance de Décollage	42
5.4	Taux de Montée.....	43
5.5	Vitesse Vraie.....	44
5.6	Distance Parcourue	45
5.7	Puissance	46
5.8	Distance d'Atterrissage.....	47
5.9	Distance de Vol Plané	48
6	MASSE ET CENTRAGE.....	49
6.1	Généralités	49
6.2	Fiche de Pesée PA-28-140 F-GPJV	51
6.3	Détermination de la masse et du centrage pour le vol.....	52



1 GENERALITES

1.1 Définitions

Abréviations contenues dans le manuel :

RPM	Révolutions par minute
Tr/mn	Tours par minutes
In	Inch ou Pouce
Cm	Centimètres
Ft	Feet ou Pieds
Gal	Gallon
L	Litre
G/h	Gallon par heure
L/h	Litre par heure
Mph	Mile par heure
Nm	Nautical mile ou mile marin
Kt	Knot ou nœud
Lb	Pound ou Livre
Kg	Kilogramme
Sq.ft	Square foot ou pied carré
Cm2	Centimètre carré
Psi	Pound par pouce carré ou livre au pouce carré
Kg/cm2	Kilogramme par centimètre carré

Dans les graphiques et sur l'avion :

- *Les distances sont en Statut Miles et Nautical Miles*
- *Les vitesses sont en kt et en MPH*
- *Les poids sont en livres (lbs) et en kilogrammes (kg)*
- *Les altitudes en pieds (feet)*
- *Les taux de montée ou de descente en pieds/minute (ft/mn)*
- *Les températures en degrés fahrenheit (°F) et degrés Celsius (°C)*
- *Les puissances en Horse Power (HP)*
- *Les pressions en pouces de mercure (in/hg) et en hectopascal (hPa)*

Toutes les mesures sont ramenées à l'atmosphère standard.

Unités et conversion des unités

1.1.1 Vitesses

- *kt* = *Nautical mile par heure*
- *MPH* = *Statute mile par heure*
-
- *1 kt* = *1,852 km/h*
- *1 kt* = *1,151 MPH*
-
- *1 MPH* = *1,609 km/h*
- *1 MPH* = *0,869 kt*

1.1.2 Masse

- *1 lb ou livre* = *0,454 Kg*
- *1 kg* = *2,205 lb*

1.1.3 Hauteur et altitude

- *1 ft (pied)* = *0,305 m*
- *1000 ft* = *304,80 m*
- *500 ft/mn* = *2,539 m/s*

1.1.4 Distance

- *Nm* = *Nautical mile (Mille marin)*
- *Mile* = *Statute mile (Mille terrestre)*
-
- *1 Nm* = *1,852 km*
- *1 Nm* = *1,151 Mile*
-
- *1 Mile* = *1,609 km*
- *1 Mile* = *0,869 Nm*

1.1.5 Pression

- *1 kg/cm²* = *14,228 psi*
- *700 mm hg* = *933,2 hPa*
- *760 mm hg* = *1013,2 hPa*

1.1.6 Puissance

- 1 CV = 736 watts
- 1 HP = 746 watts

1.1.7 Capacité

- 1 USG = 3,789 litres
- 1 Litre = 0,264 USG

1.1.8 Surface

- 1 m² = 10,764 sq/ft

1.1.9 Longueur

- 1 inch (pouce) = 25,4 mm
- 1 foot (pied) = 305 mm

1.2 Structure

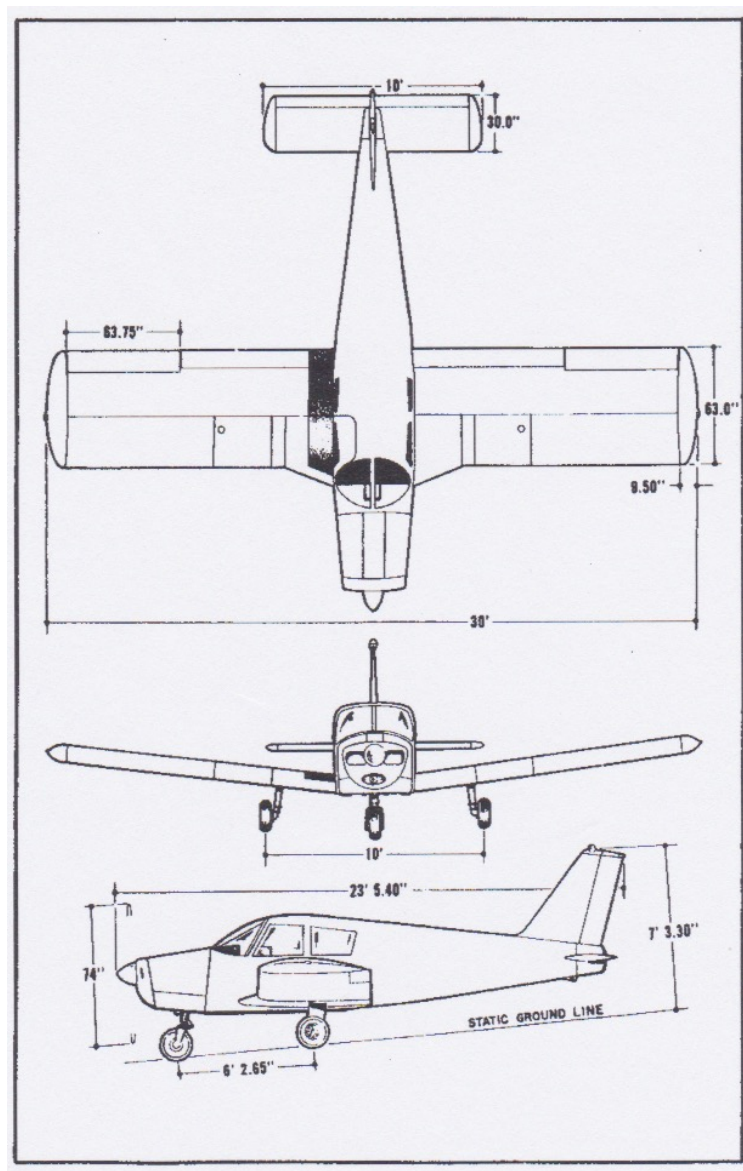
Toute la structure de l'avion est réalisée en alliage d'aluminium, et a été conçue pour résister à des facteurs de charge largement supérieurs à ceux subit lors d'une exploitation normale. Toutes les surfaces extérieures sont protégées par une peinture d'apprêt puis une peinture de finition à base d'acrylique.

Les ailes sont fixées de part et d'autre du fuselage sur une boîte à longeron qui fait partie intégrale de la structure du fuselage formant un ensemble continu de chaque côté du fuselage. Il y a également un système de verrouillage à l'avant et à l'arrière de l'aile.

La section de l'aile est de type laminaire, NACA652-415 avec une épaisseur maximum à environ 40% du bord d'attaque. Cela permet au longeron principal de traverser le fuselage sous les sièges arrière, et ainsi de laisser un espace libre au sol dans la cabine, à l'avant des sièges arrière.

1.3 Dimensions

Envergure	30 ft	9,14 m
Surface des ailes	160 sq ft	14,86 m²
Charge à l'air	13,4 lbs per sq ft	65,4 kg/m²
Longueur	23,3 ft	7,10 m
Hauteur	7,3 ft	2,22 m
Charge / Puissance	14,3 lbs per hp	6,49 kg/hp



1.4 Le Train d'Atterrissage

Empattement	6,2 ft	1,89 m
Bande de roulement	10,0 ft	3,05 m
Pression de gonflage avant et principal	24 psi	1,65 bar

Les 3 trains d'atterrissage comportent chacun une roue Cleveland 6.00 x 6, le train principal comprend un système de freinage à disque, hydraulique, de Cleveland. La roue avant et le train principal sont équipés tous deux avec un pneumatique 6.00 x 6 à 4 plis. Ils comportent également une chambre à air.

Le train avant est orientable de 44° à l'aide du palonnier. Un dispositif à ressort est incorporé au palonnier afin de maintenir la dérive centrée. Il peut être réglé à l'aide d'un trim de direction. Le système de guidage de la roue avant intègre également un système anti-shimmy hydraulique.



Les amortisseurs sont de type oléopneumatique avec une extension normale de 3,25 pouces (soit 82 mm) pour le train avant et 4,50 pouces (soit 114 mm) pour le train principal sous une charge



statique normale (masse à vide de l'avion plus plein carburant et huile).

Les freins peuvent être actionnés par une commande manuelle située sous et vers le centre du tableau de bord. Les freins de palonnier et le frein à main ont chacun leur cylindre de frein, mais ils utilisent un réservoir commun. Le frein de parc est mis en œuvre en tirant le levier vers l'arrière et en appuyant sur le bouton situé sur la commande. Pour déverrouiller le frein de parc, tirer la commande en arrière afin de libérer le système de blocage et relâcher la commande vers l'avant.

1.5 Commandes de Vol

Un système double commande est fourni en standard avec des câbles reliant les commandes et les gouvernes. La gouverne de profondeur est de type monobloc, avec une commande de trim. Il est commandé par une manivelle située au plafond de la cabine. La profondeur permet une bonne stabilité, tout en permettant de contrôler l'avion avec moins de surface et moins de traînée, que les plans fixes horizontaux traditionnels. L'action différentielle des ailerons permet d'éliminer une bonne partie du lacet inverse habituel, et réduit la nécessité de coordination du pilote lors des virages normaux.

La commande de volets est manuelle, ne nécessite pas d'efforts particuliers, et est assistée par des ressorts pour les ramener en position rentrés. Un système de verrouillage des volets est inclus en position rentrés, ce qui permet de marcher dessus lors de l'accès à la cabine par le pilote et les passagers, du côté droit. Les volets ne supporteront pas un poids s'ils ne sont pas en position rentrés. Ils ont trois positions sortis : 10°, 25° et 40°.

1.6 Moteur

Moteur Lycoming		O-320-E2A
Puissance maxi et vitesse de rotation		150 hp à 2 700 t/mn
Diamètre cylindre	5,125 pouces	130 mm
Course	3,875 pouces	98 mm
Cylindrée	319,8 pouces carrés	5,24 dm³
Ratio de compression		7 : 1
Masse nette	272 pounds	123 kg
Quantité d'huile	8 qts	7,57 litres
Hélice Sensenich		M74DM

Le moteur Lycoming O-320-E2A installé sur le Piper Cherokee PA-28-140 a une puissance de 140 hp à 2.450 tr/mn et 150 hp à 2.700 tr/mn. Il a un taux de compression de 7 pour 1 et nécessite un

carburant avec un taux d'octane minimum de 80/87. Reportez-vous à la section spécifications carburant plus loin dans le manuel pour l'utilisation de carburants alternatifs. Le moteur est équipé avec un démarreur à entraînement direct ou à engrenage, un alternateur de 60 ampères, deux magnétos, une pompe à vide, une pompe à essence à diaphragme et un carburateur à flotteur.

Les gaz d'échappement passent au travers de pipes d'échappement et d'un pot d'échappement construits en acier inoxydable épais, entouré d'une enveloppe qui permet d'alimenter le cockpit en air chaud, ainsi que le système de dégivrage et le réchauffage carburateur.

Les commandes moteur sont situées au centre et en bas du tableau de bord, et on y trouve la commande de gaz, le réchauffage carburateur et la mixture.



Un système de friction permet de bloquer la commande de gaz. La commande de réchauffage carburateur permet le réchauffage maximum du carburateur lorsqu'elle est tirée à fond. Ne pas utiliser de façon prolonger le réchauffage carburateur au sol car l'air n'est pas filtré dans ce cas. Lorsque la commande de réchauffage carburateur est repoussée, l'air est filtré par un filtre sec de haute qualité.

1.7 Hélice

L'hélice montée sur le PA-28-140 est une Sensenich M74DM en aluminium à pas fixe. Son diamètre est de 14 pouces, soit 1,879 m, avec un pas standard de 58 pouces, soit 1,473 m. Toutes les performances indiquées dans les différentes figures qui suivent, sont basées sur une hélice au pas standard de 58 pouces.

1.8 Carburant et huile

Capacité Standard **	36 USG	136 Litres
Capacité Totale	50 USG	189 Litres
Capacité d'Huile	8 qts	7,57 Litres
Carburant aviation Octane Minimum		80/87

1.9 Masse maximale

Masse maxi	2 150 lbs	975 kg
Masse à vide standard	1 230 lbs	558 kg
Masse utile standard	920 lbs	417 kg

1.10 Zone à bagages

Masse maximum des bagages *	200 lbs	90 kg
Volume bagages	22 cubic ft	0,6 m3

(*) Lorsque les sièges et ceintures arrière sont installées, autrement 340lbs – 154 kg

1.11 Circuit Carburant

Le carburant est stocké dans deux réservoirs de 25 USG (94 litres) chacun qui sont fixé au bord d'attaque de chaque aile à l'aide de vis et rondelles afin de faciliter le démontage pour inspection.

La quantité standard de carburant est de 25 USG (94 litres) pour chaque réservoir. Il faut remplir les réservoirs jusqu'au goulot de remplissage.

Une languette dans chaque réservoir permet de remplir 18 USG (68 litres) lorsque le carburant arrive à son niveau.

Une pompe électrique auxiliaire est installée et doit être utilisée afin de prévenir une panne de la pompe mécanique, en particulier lors des phases de décollage et d'atterrissage, et lors des changements de réservoir.



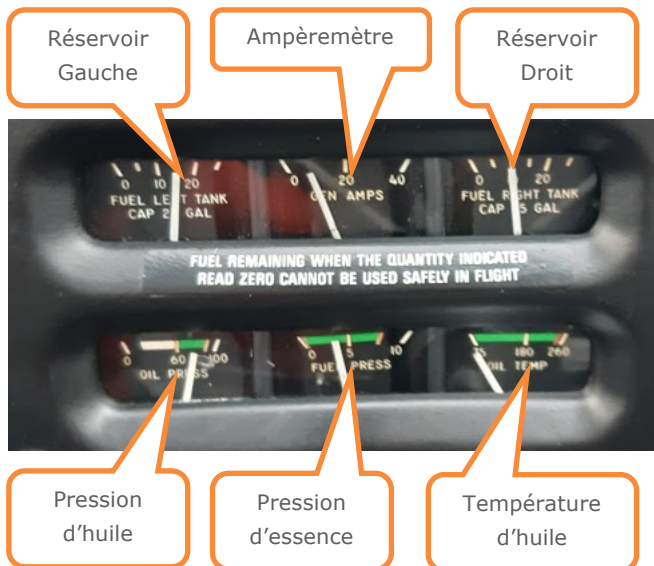
La crépine de carburant est équipée d'un système de purge qui se trouve à l'avant gauche de la cloison pare-feu, sous le fuselage. La purge doit être faite régulièrement afin de vérifier l'absence de contamination dans le circuit carburant.

Pour purger les tuyauteries carburant de chaque réservoir, il faut sélectionner successivement chaque réservoir, avec la pompe électrique sur marche, et la purge du filtre collecteur ouverte.



Chaque réservoir comporte également sa purge.

Purge Réservoir. Vérifier que l'essence ne coule pas après la purge.

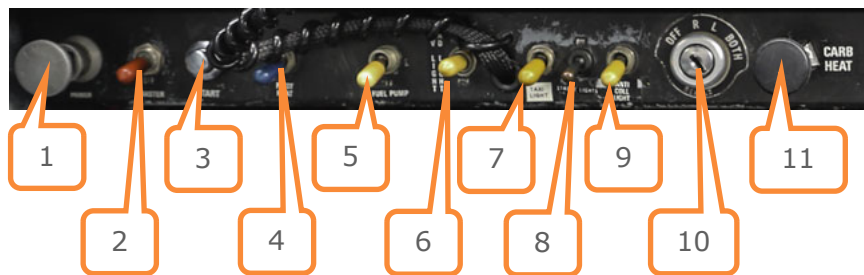


Les jauges de carburant, de pression, de température et l'ampèremètre sont situés sur la partie droite du tableau de bord.

1.12 Électricité

Le système électrique comprend un alternateur 12 volt 60 ampères, une batterie, un régulateur de tension, un relais de protection de surtension, un master switch. La batterie et le master switch sont situés sous le plancher du compartiment bagages. L'accès pour la maintenance se fait en démontant le plancher. Le régulateur et le relais de surtension sont situés sur l'avant gauche du fuselage, derrière le tableau de bord.

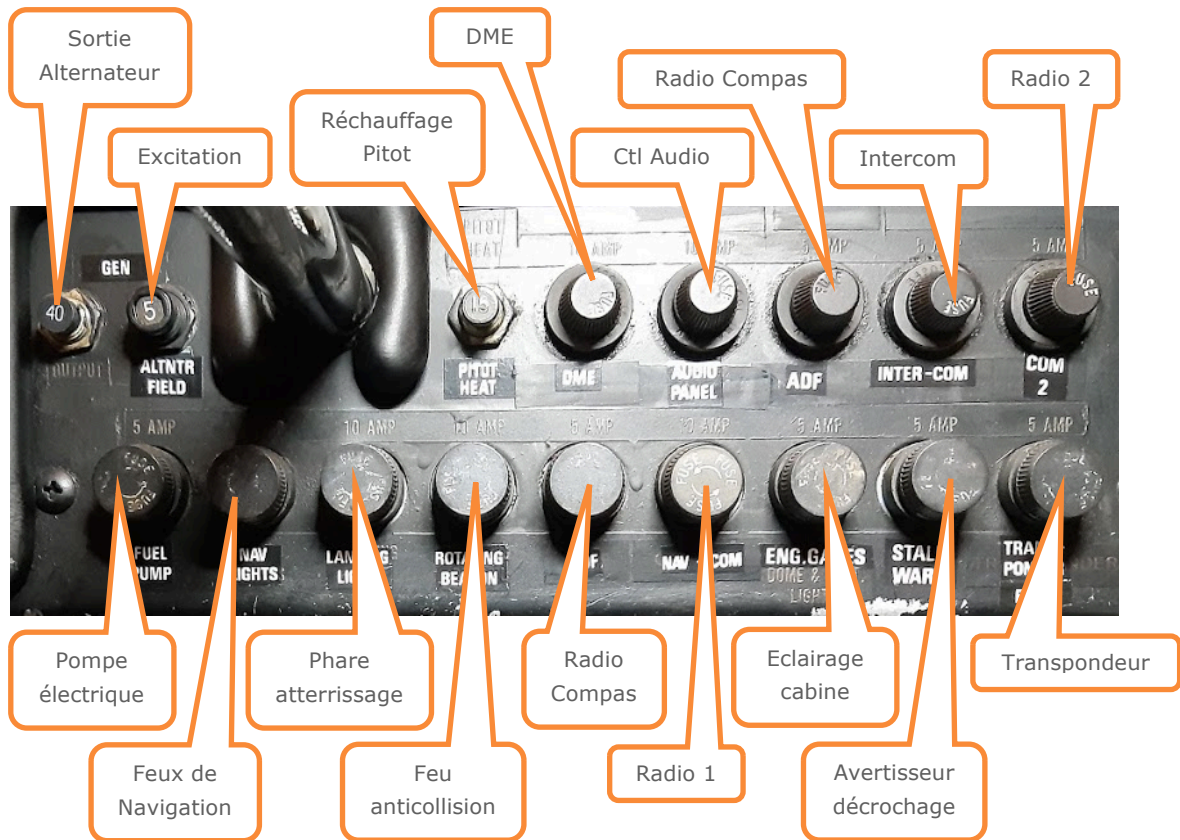
Les interrupteurs électriques se trouvent sur le bandeau inférieur gauche du tableau de bord,



On trouve de la gauche vers la droite :

1. *Le Primer*
2. *Contact batterie*
3. *Démarrreur*
4. *Réchauffage Pitot*
5. *Pompe électrique*
6. *Éclairage tableau de bord et feux de navigation*
 - a. *En Bas : feux de navigation uniquement*
 - b. *En haut : éclairage tableau de bord et feux de navigation*
7. *Phare de roulage*
8. *Strobe en bout d'ailes*
9. *Anticollision sur la dérive*
10. *Contact magnétos*
11. *Réchauffage carburateur*

Les disjoncteurs et fusibles se trouvent juste au-dessus.



Veillez bien repérer chaque fusible et disjoncteur.

Une boîte à fusibles de rechange se trouve dans la boîte à gants à droite.

Vous noterez que suite à des modifications de l'avion, l'alternateur, l'excitation de l'alternateur et le réchauffage Pitot sont protégés par des disjoncteurs alors que les autres circuits sont protégés par des fusibles.



A gauche du panneau de fusible, on trouve un interrupteur pour le phare d'atterrissage avec son disjoncteur.

A sa gauche, on trouve le disjoncteur de l'indicateur de virage.

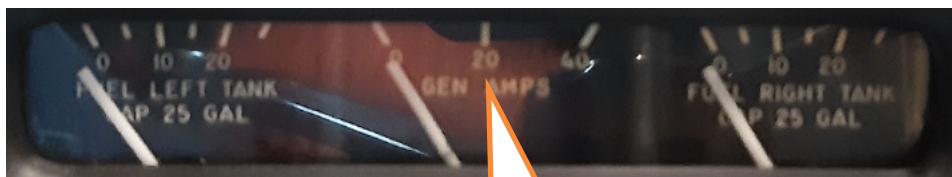
Indicateur de virage

Phare d'atterrissage

Disjoncteur Phare

Les alternateurs présentent de nombreux avantages par rapport aux génératrices. Le principal est qu'il peut délivrer toute la puissance électrique à un régime moindre qu'une génératrice, permettant une amélioration dans l'utilisation des radios et autres équipements électriques. Comme la charge de l'alternateur est disponible en permanence, cela permet de charger également la batterie en permanence. Cela permet des démarrages plus faciles par temps froid.

Sur les systèmes avec génératrice, l'ampèremètre indique une décharge de la batterie. L'ampèremètre du système électrique du Cherokee affiche en ampères la charge fournie par l'alternateur. L'ampèremètre est situé à droite du tableau de bord sous le compte tour du moteur.



Ampèremètre

Avec tous les systèmes électriques sur Off, sauf le master switch, l'ampèremètre indique le courant de charge de la batterie.

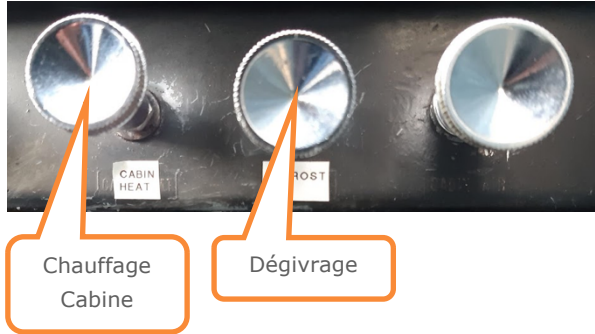
A chaque système électrique mis sous tension, le courant augmente et le total apparaît sur l'ampèremètre, y compris le courant de charge de la batterie.



La charge maximum continue pour les vols de nuit, avec les radios est de 30 ampères environ. Ces 30 ampères plus environ 2 ampères pour une batterie complètement chargée apparaîtront sur l'ampèremètre continuellement lors de vols dans ces conditions.

1.13 Chauffage et Ventilation

Le chauffage de l'intérieur de la cabine et le dégivrage sont fournis par une enveloppe autour du pot d'échappement.



Il est possible de réguler la quantité de chaleur à l'aide de commandes situées en bas à droite du tableau de bord.

Si des odeurs inhabituelles apparaissent, il faut couper l'arrivée du chauffage et inspecter l'ensemble pour localiser des fuites.

2 LIMITATIONS

2.1 Définition des Vitesses

V_{S0}	Vitesse de décrochage plein volets (Début de l'arc blanc)
V_{S1}	Vitesse de décrochage sans volets (Début de l'arc vert)
V_{FE}	Vitesse maximum volets sortis (Fin de l'arc blanc). Ne pas sortir les volets à une vitesse supérieure à cette limite, ou ne pas voler à une vitesse supérieure volets sortis.
V_A	Vitesse de manœuvre. Vitesse maximale à laquelle la déflexion complète de toutes les commandes aérodynamiques disponibles ne créera pas de surcharge sur l'avion. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ne pas manœuvrer brutalement ou complètement les commandes au-delà de cette vitesse.</i> • <i>Ne pas dépasser cette vitesse en conditions de vol turbulentes.</i>
V_{NO}	Vitesse maximale structurale en croisière.
V_{NE}	Velocity Never Exceed : Vitesse à ne jamais dépasser.

2.2 Vitesses Limites PA-28-140

		MPH	kt
V_{NE}	Vitesse à ne jamais dépasser	171	148
V_{NO}	Vitesse maximale de croisière	140	122
V_A	Vitesse de manœuvre	129	112
V_{FE}	Vitesse limite volets sortis	115	100
V_{S1}	Vitesse de décrochage en lisse	64	55
V_{S0}	Vitesse de décrochage plein volets	55	48

2.3 Arcs de vitesse PA-28-140

	MPH	kt
Ligne Rouge (V_{NE})	171	148
Arc Jaune (Zone de précaution)	140-171	121-148
Arc Vert (Zone normale)	64-140	55-121
Arc Blanc (Zone d'utilisation des volets)	54-115	47-100

2.4 Vent de travers démontré

La vitesse maximale du vent de travers démontrée est 17 Knots.

2.5 Limitations cellule

Masses	Normal	Utilitaire
Maxi Décollage	2150 lbs – 975 kg	1950 lbs – 885 kg
Maxi Atterrissage	2150 lbs – 975 kg	1950 lbs – 885 kg
Maxi bagages	200 lbs – 90 kg	0

2.6 Facteurs de charge maxi

Positifs	Normal	Utilitaire
Volets rentrés	3,8 g	4,4 g
Volets sortis	2,0 g	2,0 g
Négatifs		
Volets rentrés	-1,76 g	

2.7 Limitations moteur

	Tachymètre	Marques
Maximum RPM	2700	Ligne rouge
Opération normale	500 – 2700	Arc vert

2.8 Limitations huile

	Température	Marques
Maximum	245° F	Ligne rouge
Opération normale	75° F – 245° F	Arc vert
	Pression	Marques
Maximum	85 psi	Ligne rouge
Minimum	25 psi	Ligne rouge
Opération normale	60 – 85 psi	Arc vert
Précaution et ralenti	25 – 60 psi	Arc jaune

2.9 Quantité d'huile

	US quart
Capacité	8
Minimum	2

Consommation : prévoir 1 quart par heure de vol

2.10 Carburant

Quantité	US Gal	Litres
Capacité	50	189
Inutilisable	0,25	1
Utilisable	49,75	188
Pression	PSI	Marques
Maximum	8,0 psi	Ligne rouge
Minimum	0,5 psi	Ligne rouge
Opération normale	0,5 – 8,0 psi	Arc vert

2.11 Pression des Pneus

	PSI	Bar
Roue avant	24 psi	1,65 bars
Train principal	24 psi	1,65 bars

2.12 Huiles

Utiliser l'huile fournie par l'atelier d'entretien.

2.13 Carburant

Utiliser uniquement de la 100LL.

3 PROCEDURES D'URGENCE

3.1 Panne Moteur au Décollage

La méthode à employer, lors d'une perte de puissance apparaissant lors du décollage, dépendra des circonstances :

1. *Si la longueur de la piste est suffisante pour effectuer un atterrissage normal, atterrir en ligne droite normalement.*
2. *Si la longueur de piste est insuffisante, maintenir la même vitesse et effectuer seulement des virages et à faible inclinaison pour éviter les obstacles. L'utilisation des volets dépend des circonstances. Normalement, les volets seront complètement sortis lors du contact avec le sol.*
3. *Si vous avez atteint une altitude suffisante vous permettant de tenter un nouveau démarrage, procéder de la manière suivante :*
 - a. *Maintenir une vitesse suffisante pour voler en sécurité*
 - b. *Sélecteur d'essence : sélectionner l'autre réservoir contenant de l'essence*
 - c. *Pompe à essence électrique = vérifier sur ON (marche)*
 - d. *Mélange = vérifier que la commande est sur RICHE*
 - e. *Réchauffage carburateur = sur la position "ON" (en fonctionnement)*

NOTE : Si la panne du moteur est provoquée par l'épuisement du carburant, la puissance du moteur ne sera à nouveau obtenue, après un changement de réservoir, que lorsque les tuyauteries seront remplies d'essence, ce qui peut demander plus de 10 secondes. Si la puissance du moteur n'est pas rétablie, agir conformément à la procédure d'atterrissage moteur arrêté.

3.2 Panne Moteur en Vol

Une perte de puissance complète du moteur est généralement provoquée par une interruption du débit d'essence. La puissance sera rétablie rapidement après le rétablissement du débit d'essence.

Si la perte de puissance apparaît à basse altitude, la première chose à faire est de se préparer pour un atterrissage d'urgence (voir atterrissage avec moteur en panne). Maintenir au moins une vitesse indiquée de 70 kt (80 MPH), et si l'altitude le permet, procéder de la manière suivante :

1. *Sélecteur d'essence : sélectionner l'autre réservoir contenant de l'essence*
2. *Pompe électrique : ON*
3. *Mélange : RICHE*
4. *Réchauffage carburateur : ON*
5. *Instruments moteur : vérifier pour essayer de déterminer la cause de la perte de puissance*
6. *Pompe à injection de démarrage (PRIMER) : vérifier que le verrouillage est correct*
7. *Si aucune pression d'essence n'est indiquée, vérifier la position du sélecteur d'essence pour s'assurer qu'il est sélectionné sur un réservoir contenant de l'essence.*
8. *Lorsque la puissance est rétablie :*
 - a. *Réchauffe carburateur : OFF*
 - b. *Pompe électrique : OFF*

Si la méthode ci-dessus n'a pas rétabli la puissance, se préparer à un atterrissage d'urgence. Si le temps le permet :

1. *Interrupteur magnétos : LEFT puis RIGHT, revenir ensuite sur BOTH*
2. *Gaz et mélange : essayer différents réglages (ceci peut rétablir la puissance dans le cas où le problème est provoqué par un mélange trop riche ou trop pauvre, ou s'il y a une restriction partielle dans le circuit d'essence)*

3. Essayer l'autre réservoir d'essence (de l'eau dans l'essence peut demander un certain temps pour être éliminée, et le moteur tournant en moulinet peut rétablir la puissance. Si la perte de puissance est provoquée par la présence d'eau les indications de pression d'essence seront normales.

3.2.1 Atterrissage sur Panne Moteur

Si la perte de puissance apparaît en altitude régler le compensateur de profondeur pour obtenir le meilleur angle de planeur soit 70 kt (80 MPH), Air conditionné sur "OFF" et rechercher un terrain d'atterrissage convenable.

Si possible prévenir par radio de vos difficultés et de vos intentions.

Le contact avec le sol devra normalement être effectué à la vitesse la plus basse possible, volets sortis. Avant d'atterrir :

- 1. Allumage : OFF*
- 2. Interrupteur général : OFF*
- 3. Sélecteur d'essence : OFF*
- 4. Mélange : PAUVRE*
- 5. Harnais et ceintures = attachés.*

3.3 Incendie

Il est essentiel que la source de l'incendie soit rapidement identifiée par la lecture des instruments, les caractéristiques de la fumée ou toute autre indication, car l'action qui doit être entreprise sera différente dans chaque cas.

1. *Incendie électrique (fumée dans la cabine) :*
 - a. *Interrupteur général : OFF*
 - b. *Ventilation : OPEN*
 - c. *Chauffage cabine : OFF*
 - d. *Atterrir aussitôt que possible*
2. *Incendie moteur :*
 - a. *Sélecteur d'essence : OFF*
 - b. *Gaz : réduit*
 - c. *Mélange : PAUVRE*
 - d. *Chauffage : OFF*
 - e. *Dégivrage : OFF (dans tous les cas d'incendie)*
 - f. *Si le terrain le permet, atterrir immédiatement*

La possibilité d'un incendie moteur en vol est extrêmement rare. La procédure donnée ci-dessus est générale et le jugement du pilote pourra être un facteur décisif pour entreprendre une action dans un tel cas d'urgence.

3.4 Panne d'Alimentation Carburant

Perte de pression d'essence :

1. *Mettre la pompe à essence électrique sur ON*
2. *Sélecteur d'essence = Changer de réservoir*

3.5 Panne Électrique

L'absence de débit de l'alternateur est détectée par une lecture 0 sur l'ampèremètre.

Avant d'exécuter la procédure suivante, s'assurer que l'indication est effectivement ZERO et que ce n'est pas provoqué par l'utilisation d'équipements électriques, tel que le phare d'atterrissage. Si aucune augmentation n'apparaît alors sur l'ampèremètre la panne de l'alternateur peut être confirmée :

1. *Réduire la charge électrique*
2. *Vérifier les deux disjoncteurs du circuit alternateur*
3. *Disjoncteur excitation alternateur ALT : le mettre sur OFF pendant 30 secondes, puis sur ON. Si l'ampèremètre continue d'indiquer une absence de débit ou si l'alternateur ne reste pas enclenché, mettre les disjoncteurs alternateur sur OFF et limiter l'utilisation des équipements électriques. Atterrir dès que possible, la batterie alimentant seule les équipements électriques.*

3.6 Givrage Moteur

Un fonctionnement irrégulier du moteur est généralement provoqué par le givrage du carburateur. Ceci est décelé par une perte de tours moteur et peut être accompagné par une légère perte de vitesse en altitude.

Si on a laissé s'accumuler trop de glace le rétablissement de la pleine puissance peut être impossible. C'est pourquoi une action rapide est nécessaire :

Réchauffage carburateur : ON (voir note ci-dessous)

Le régime diminuera légèrement et le fonctionnement irrégulier pourra augmenter. Attendre, pour obtenir un fonctionnement régulier du moteur et une augmentation du régime (RPM), ce qui indiquera que la glace a été éliminée.

Si aucun changement n'intervient après environ 1 minute, remettre le réchauffage carburateur sur la position froide (COLD). Si le moteur fonctionne encore irrégulièrement essayer la méthode suivante :

- 1. Mélange = régler pour obtenir un fonctionnement régulier du moteur. Un réglage trop riche ou trop pauvre peut provoquer un fonctionnement irrégulier.*
- 2. Pompe électrique = ON*
- 3. Sélecteur d'essence = changer de réservoir afin de déterminer si la contamination est le problème.*
- 4. Instruments moteur : Vérifier s'il n'y a aucune indication anormale et, en fonction de la lecture de ces instruments, agir en conséquence.*
- 5. Interrupteurs magnétos- Left puis Right, revenir ensuite sur la position BOTH. Si le fonctionnement est satisfaisant sur une magnéto, utiliser cette magnéto, réduire la puissance, régler le mélange plein riche, et atterrir sur le premier aérodrome utilisable. Si le fonctionnement irrégulier du moteur persiste, préparer un atterrissage de précaution, à la discrétion du pilote.*

NOTE : Une utilisation partielle du réchauffage carburateur peut être pire que pas du tout de réchauffage car cela peut faire fondre partiellement la glace qui regèlera à nouveau dans le circuit d'admission d'air. C'est pourquoi le réchauffage carburateur doit toujours être utilisé en position maximum. Lorsque la glace est éliminée remettre la commande sur la position COLD.

3.7 Ouverture de la Porte en Vol

Pour refermer la porte en vol procéder de la manière suivante :

1. *Réduire la vitesse de l'avion à 87 kt (100 MPH)*
2. *Fermer les ventilations de cabine*
3. *Ouvrir la fenêtre de mauvais temps*
4. *Si le verrou supérieur est ouvert, le verrouiller. Si le verrou inférieur n'est pas verrouillé et la porte entrebâillée, retirer le verrou supérieur, ouvrir davantage la porte, puis la refermer rapidement et verrouiller. Une glissade du côté de la porte ouverte facilitera le verrouillage.*

3.8 Vrilles

Les vrilles provoquées intentionnellement sont interdites en catégorie normal.

La procédure suivante doit être appliquée pour sortir de vrilles involontaires :

1. *GAZ : réduits*
2. *DIRECTION : braquée au maximum du côté opposé eu sens de la rotation*
3. *VOLANT DE COMMANDE : poussé complètement vers l'avant*
4. *DIRECTION : au neutre lorsque la vrille est arrêtée*
5. *VOLANT DE COMMANDE : à la demande, pour revenir doucement sans brutalité dans une position normale en stabilisant l'altitude.*

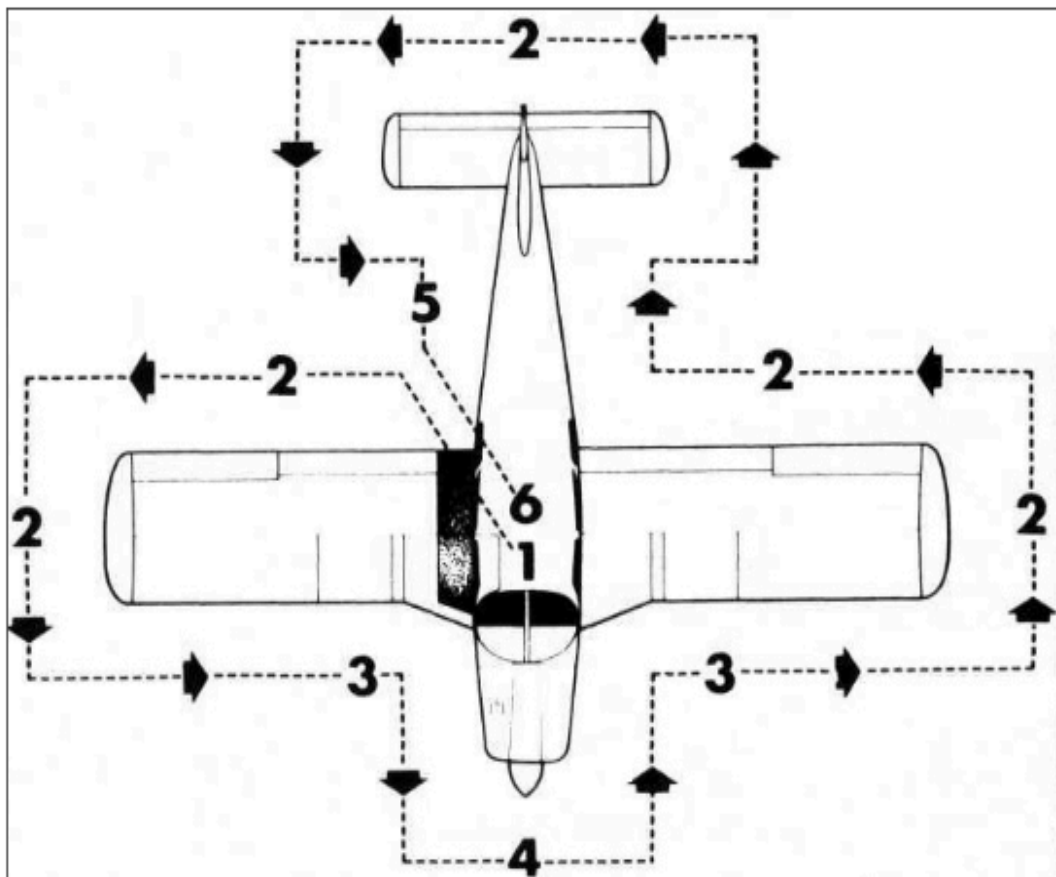
Ne pas oublier qu'avec un avion au poids maximum et centré arrière le rétablissement ne s'effectuera qu'après plusieurs tours de vrille et une perte d'altitude importante.

Nota : Veuillez-vous vous reporter au Service Bulletin n° 753 de Piper Aircraft en fin de Manuel.

4 PROCEDURES NORMALES

4.1 Visite Prévol

Une visite Prévol de l'avion doit être effectuée avant chaque vol. Une attention particulière doit être prise pour chacune des étapes suivantes :



1. Visite cabine

- a. Interrupteur général sur On
- b. Vérifier la quantité de carburant
- c. Magnétos sur Off et clés retirées
- d. Interrupteur général sur Off

2. Aile droite

- a. Vérifier qu'il n'y a aucun dommage au revêtement des ailes et du fuselage
- b. Vérifier que le débattement des gouvernes est normal
- c. Vérifier les charnières

3. Réservoir

- a. *Vérification visuelle du plein du réservoir et s'assurer de sa fermeture*
 - b. *Purger le réservoir*
 - c. *Vérifier que la mise à l'air libre du réservoir n'est pas obstruée*
 - d. *Vérifier que les amortisseurs du train d'atterrissage principal sont gonflés correctement (environ 11 cm)*
 - e. *Vérifier l'état et le gonflage des pneus*
4. *Nez de l'avion*
- a. *Vérifier l'état et la propreté du pare-brise*
 - b. *Vérifier l'état de l'hélice et du cône d'hélice*
 - c. *S'assurer de l'absence de fuites d'huile et d'essence*
 - d. *Vérifier le niveau d'huile moteur et s'assurer que la jauge d'huile est en place*
 - e. *Vérifier l'état des capotages moteur, des portes de visite et la fermeture correcte*
 - f. *Vérifier le gonflage et l'état de la roue avant*
 - g. *Vérifier l'amortisseur du train avant et son gonflage correct (environ 8 cm)*
 - h. *S'assurer qu'aucun corps étranger n'a pénétré dans l'entrée d'air*
5. *Avant de monter dans l'avion*
- a. *Ranger le timon de manœuvre et les verrouillages de commande*
 - b. *S'assurer que les bagages sont arrimés correctement*
6. *Installation*
- a. *En entrant dans l'avion, enlever les ceintures de sécurité qui pourraient maintenir les volants*
 - b. *Vérifier que toutes les commandes de vol fonctionnent correctement*
 - c. *Fermer et verrouiller la porte de la cabine*
 - d. *Vérifier que les documents de bord sont dans l'avion et sont à jour*

4.2 Mise en route du moteur

1. Verrouiller le frein de parking
2. Repousser le réchauffage carburateur sur Fermé
3. Sélectionner le sélecteur d'essence sur le réservoir le moins plein

4.2.1 Démarrage du moteur à froid

1. Mettre l'interrupteur général sur On
2. Mettre la pompe à essence électrique sur On

3. Mettre la commande de mélange sur plein riche
4. Mettre la magnéto sur Left
5. Faire 3 injections avec la manette de gaz puis l'avancer de 6 mm
6. Appuyer sur le bouton du démarreur
7. Ajuster la manette de puissance pour que le moteur tourne à 1.100 tr/mn
8. Si le moteur ne démarre pas dans les 10 à 15 secondes, relâcher le démarreur et refaire 2 injections avec la manette de gaz puis répéter la procédure de démarrage

4.2.2 Démarrage du moteur à chaud

1. Mettre l'interrupteur général sur On
2. Mettre la pompe à essence électrique sur On
3. Mettre la commande de mélange sur pauvre
4. Mettre la magnéto sur Left
5. Avancer la manette des gaz d'environ 15 mm
6. Appuyer sur le bouton du démarreur
7. Lorsque le moteur démarre, avancer la commande de mélange sur riche
8. Ajuster la manette de puissance pour que le moteur tourne à 1.100 tr/mn

4.2.3 Moteur noyé

1. Mettre l'interrupteur général sur On
2. Mettre la pompe à essence électrique sur Off
3. Mettre la commande de mélange sur pauvre
4. Mettre la magnéto sur Left
5. Mettre plein gaz
6. Appuyer sur le bouton du démarreur
7. Lorsque le moteur démarre, avancer la commande de mélange sur riche
8. Ajuster la manette de puissance pour que le moteur tourne à 1.100 tr/mn

Lorsque le moteur a démarré, mettre les gaz à 1.100 tr/mn. Si la pression d'huile n'est pas indiquée dans les 30 secondes arrêter le moteur et déterminer l'origine de la panne. Par temps froid, il faudra quelques secondes de plus pour obtenir une indication de pression d'huile. Si un incident se produit au démarrage se référer au manuel LYCOMING de l'utilisateur.

Le constructeur du démarreur recommande de n'utiliser le démarreur que pendant des périodes n'excédant pas trente secondes, et de ne tenter un nouveau démarrage qu'après une période de repos d'environ 2 minutes. L'utilisation du démarreur pendant des périodes plus longues pourrait abréger la vie du démarreur.

4.3 Réchauffage et vérification au sol

Le réchauffage du moteur doit être fait entre 800 et 1.200 T/m en n'excédant pas 2 minutes par temps chaud, et 5 minutes par temps froid. Éviter de faire tourner trop longtemps le moteur à bas régime pour éviter l'encrassement des bougies.

Au point d'attente, avant le décollage il est recommandé de maintenir 1.100 T/m.

Vérification des magnétos à 2000 T/m, la chute de tours sur chaque magnéto ne devra pas excéder 175 T/m et la différence entre les magnétos, inférieure à 50 T/m. L'utilisation prolongée sur un magnéto devra être évitée. Vérifier la température d'huile et la pression.

Lors du premier vol de la journée, la température d'huile peut rester faible pendant quelque temps mais, aussi longtemps que la pression d'huile reste dans les limites autorisées, le moteur est prêt au décollage. Le réchauffage carburateur doit être aussi vérifié avant le décollage pour s'assurer que la commande fonctionne correctement et que la glace qui pourrait s'être formée pendant le roulage est éliminée

Le fonctionnement de la pompe mécanique peut être vérifié pendant le roulage en coupant la pompe électrique et en observant la pression d'essence.

4.4 Décollage

Juste avant le décollage, vérifier les points suivants :

1. Essence ouverte sur le réservoir le plus plein
2. Pompe électrique sur On
3. Vérification des instruments moteur
4. Réchauffage carburateur repoussé
5. Mélange plein riche
6. Dossiers des sièges verticaux
7. Ceintures et harnais attachés
8. Compensateur réglé
9. Commandes libres
10. Porte verrouillée
11. Air conditionné sur Off

La technique du décollage du Cherokee est conventionnelle. Le compensateur de profondeur devra être réglé légèrement en arrière du neutre, avec le réglage exact déterminé en fonction du chargement de l'avion.

Laisser l'avion accélérer jusqu'à 45 à 50 kt (50 à 60 MPH), soulager légèrement la roulette de nez et laisser l'avion décoller.

Après décollage laisser l'avion prendre sa vitesse de montée 65 kt (75 MPH) en rendant légèrement la main. Une distance de décollage plus courte peut être obtenue en utilisant jusqu'à 25° de volets.

4.5 Montée

- *Le meilleur taux de montée à la masse maximum sera obtenu à 75 kt (85 MPH).*
- *Le meilleur angle de montée à 65 kt (74 MPH)*

- Pour monter en croisière, la vitesse de 85 kt (100 MPH) est recommandée

4.6 Décrochage

Les caractéristiques de décrochage du Cherokee sont conventionnelles.



Un avertisseur visuel de décrochage sous la forme d'une lampe rouge est situé sur le tableau de bord du côté gauche du tableau de bord.

Elle s'allume automatiquement dès que la vitesse s'approche de 5 à 10 kt (5 à 10 MPH) de la vitesse de décrochage. La vitesse de décrochage à la masse maximum moteur réduit et plein volet est de 48 kt (55 MPH). Avec les volets rentrés, elle est de 56 kt (64 MPH).

La perte d'altitude peut être supérieure à 200 ft suivant la configuration et la puissance utilisée.

Note : les vrilles volontaires sont interdites en catégorie normale.

Table des Vitesses de décrochage		
Inclinaison	Volets 40°	Volets rentrés
0°	48 kt (55 MPH)	56 kt (64 MPH)
20°	--	58 kt (66 MPH)
40°	--	64 kt (73 MPH)
50°	--	70 kt (80 MPH)
60°	--	79 kt (91 MPH)
Puissance réduite et masse maximum 975 kg (2.150 lbs)		

4.7 Croisière

La vitesse de croisière du CHEROKEE dépend de beaucoup de facteurs.

La puissance normale de croisière est 75% de la puissance moteur. Les vitesses qui peuvent être obtenues aux différentes altitudes et les puissances à afficher sont déterminées par les tableaux de la section IV.

L'utilisation de la commande de mélange en croisière réduit la consommation d'essence, surtout aux hautes altitudes. Le mélange peut être appauvri en croisière à 75% de la puissance ou moins mais pendant la montée, seulement aux altitudes supérieures à 5000 pieds. Appauvrir avec précaution en cas de doute régler plein riche. Afin de garder à l'avion une bonne stabilité latérale pendant le vol, on devra utiliser alternativement les réservoirs d'essence.

Il est recommandé d'utiliser un réservoir pendant une heure après le décollage ensuite l'autre sera utilisé pendant 2 heures, revenir alors au premier réservoir qui aura approximativement encore 1 heure et demi d'essence, si les pleins ont été faits au départ. Le second réservoir contiendra approximativement encore une demi-heure de carburant. Ne pas assécher complètement un réservoir en vol.

4.8 Manœuvres acrobatiques et Vrilles

Catégorie Normale : Toutes manœuvres acrobatiques, y compris les vrilles sont interdites.

Catégorie Utilitaire : Cet avion est approuvé pour la réalisation de certaines manœuvres acrobatiques, pourvu que la masse et le centrage soient dans les limites autorisées. (Vérifier dans le manuel de vol de l'avion).

Les manœuvres possibles sont les vrilles, les virages engagés, les huit paresseux et les chandelles.

Vitesse d'entrée	
Vrille (Volets rentrés)	Décrochage
Virage engagé	112 kt (129 MPH)
Huit paresseux	112 kt (129 MPH)
Chandelle	112 kt (129 MPH)

Nota : Veuillez-vous vous reporter au Service Bulletin n° 753 de Piper Aircraft en fin de Manuel.

4.9 Approche et atterrissage

Vérifications avant atterrissage :

1. Pompe électrique sur On
2. Essence ouverte sur le réservoir le plus plein
3. Mélange plein riche
4. Dossiers des sièges verticaux
5. Volets réglés ($V_i < 100$ kt – 115 MPH)
6. Harnais et ceintures attachées
7. Air conditionné sur Off

La vitesse d'approche sera d'environ 80 kt (93 MPH) volets rentrés. Les volets peuvent être sortis en-dessous de 100 kt (115 MPH). La vitesse d'approche pourra être réduite, si nécessaire de 2,6 kt (3 MPH) par cran de volet.

Le réchauffage carburateur ne sera utilisé que s'il y a un risque de givrage. Ne pas oublier que l'utilisation du réchauffage carburateur provoque une perte de puissance, et en cas de remise de gaz cela peut être gênant. L'utilisation du réchauffage « Plein gaz », pourra provoquer de la détonation

La position des volets et la vitesse à utiliser pour l'atterrissage peut varier en fonction de la piste et des conditions du jour, du vent et du chargement de l'avion. Une bonne pratique consiste à toucher le sol à une vitesse aussi faible que possible, tout en conservant une marge de sécurité qui tient compte des conditions du jour.

Normalement, la meilleure technique pour réaliser un atterrissage court et lent, est d'utiliser la position plein volet avec suffisamment de puissance pour maintenir la vitesse souhaitée et le plan de descente. La richesse doit être plein riche, la sélection carburant sur le réservoir le plus plein, et la pompe électrique sur marche.

Réduire la vitesse durant l'arrondi et toucher le sol à une vitesse proche de la vitesse de décrochage (48 à 56 kt – 55 à 65 MPH). Après le contact du sol, maintenir la roulette de nez en l'air le plus longtemps possible. Quand l'avion ralenti, poser la roulette de nez et freiner. Il y aura moins de chance de déraper si les volets sont rentrés avant de freiner. Le freinage est plus efficace si on maintient le manche à cabrer car le poids de l'avion se décale sur le train principal. Dans des conditions de grand vent, particulièrement lorsqu'il est de travers, il est préférable de faire l'approche à une vitesse plus élevée que la vitesse normale, avec peu ou pas de volets.

4.10 Arrêt du moteur

A la convenance du pilote, les volets seront rentrés et la pompe arrêtée. Une fois au parking, les radios seront arrêtées, à 1.100 tr/mn vérifier la coupure magnétos, puis arrêter le moteur en tirant la commande de richesse sur pauvre.

Lors de l'utilisation d'autres carburants, le moteur doit tourner à 1.200 tr/mn pendant une minute avant de l'arrêter, afin d'éliminer toutes traces de carburant non brûlé. Ensuite couper les magnétos et mettre le contact général sur Off.

4.11 Perte de puissance

La cause la plus fréquente de la perte de puissance est un problème de gestion du carburant. Pour cette raison, la première chose à faire en cas de perte de puissance, c'est de tourner le sélecteur de carburant sur l'autre réservoir. Cela va permettre au moteur de continuer à fonctionner, même s'il n'y a pas de raison apparente pour que le moteur s'arrête sur le réservoir qui était sélectionné.

4.12 Amarrage

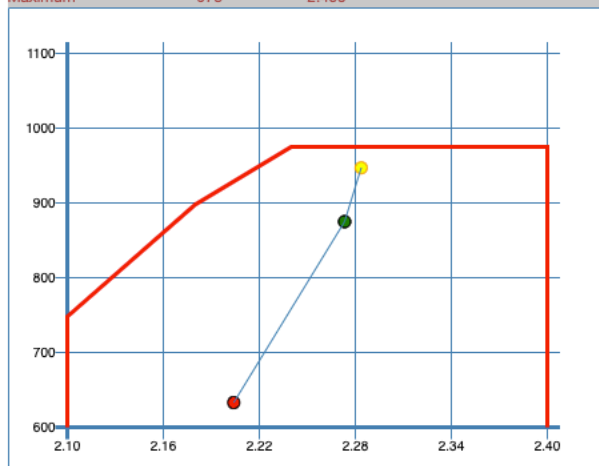
Le Cherokee peut être déplacé au sol à l'aide de la barre de traction fournie avec chaque avion et positionnée à l'arrière des sièges arrière. L'arrimage peut être réalisé sur les anneaux présents sous chaque aile et à l'arrière de l'avion. Les ailerons et la profondeur peuvent être attachés en fixant le manche à l'aide de la ceinture de sécurité du siège gauche. La gouverne de direction est maintenue en position grâce à sa connexion à la roue avant, et n'a pas besoin d'être fixée par ailleurs. Les volets sont verrouillés lorsqu'ils sont en position rentrés, et doivent restés dans cette position.

4.13 Masse et Centrage

Il est de la responsabilité du propriétaire et du pilote de vérifier que la masse et le centrage de l'avion restent dans l'enveloppe définie dans le Manuel de Vol, à l'aide de la fiche de pesée qui se trouve dans le carnet de route.

Piper PA-28-140 F-GPJV

Libellé	L	Masse (kg)	Bras levier (m)	Moment (m.kg)
Avion vide		633	2.204	1395.13
Equipage		154	2.160	332.64
Passagers		88	2.970	261.36
Bagages		0	3.200	0.00
Sans carburant		875	2.273	1989.13
Carburant	100	72	2.410	173.52
Total départ		947	2.284	2162.65
Maximum		975	2.400	



Vous pouvez également utiliser le tableau de centrage sur le site Internet de Eole Air Passion.

4.14 Procédures Opérationnelles

Les procédures opérationnelles suivantes s'appliquent au Cherokee 140 « B » et facilitent la tâche du pilote :

- 1. Apprendre à trimer l'avion avant le décollage de façon à ce qu'il suffise d'une légère pression à cabrer pour le faire décoller.*
- 2. La meilleure vitesse de décollage est d'environ 52 kt dans des conditions normales. Essayer de décoller l'avion à une vitesse trop faible diminue sa maniabilité en cas d'une panne moteur.*
- 3. Les volets peuvent être sortis jusqu'à une vitesse de 100 kt. Pour éviter une trop forte charge sur les volets, il est préférable de réduire la vitesse de l'avion avant de sortir les volets.*
- 4. Avant de tenter de réenclencher un disjoncteur, il est préférable d'attendre quelques minutes (2 à 5 mn) afin qu'il ait le temps de refroidir.*
- 5. Avant de démarrer le moteur, vérifier que toutes les radios, éclairages et chauffage Pitot sont bien sur Off afin d'éviter une surcharge lors de l'utilisation du démarreur.*
- 6. Un relais de protection d'un survoltage est installé afin de protéger les équipements électriques de tout survoltage momentané (Environ 16,5 volts et plus) ou une défaillance du régulateur. Dans le cas d'un survoltage momentané, le relais va ouvrir le circuit, et l'ampèremètre va indiquer 0 ampère en sortie de l'alternateur. Le relais peut être réactivé en mettant sur Off momentanément l'interrupteur de l'alternateur, puis en le repositionnant sur On. Si après avoir recyclé l'interrupteur de l'alternateur, la condition de survoltage persiste, le vol doit être interrompu dès que possible en réduisant la charge de la batterie au minimum.*
- 7. La jauge à vide permet de s'assurer que la dépression fournie par la pompe à vide est suffisante pour faire fonctionner les différents instruments gyroscopiques. Elle permet également de vérifier le filtre à air commun en mesurant le flux d'air qui le traverse. Si la jauge indique moins de 5" +/-0,10" de*

mercure à 2.000 tr/mn, il faut vérifier les éléments suivants avant le vol :

- a. Filtre à air commun : il peut être sale ou obstrué*
- b. Les tuyauteries d'air qui peuvent être bouchées ou cassées*
- c. La pompe à vide qui peut être usée*
- d. Le régulateur qui eut être mal réglé. La pression, même si elle est bien réglée, peut être inférieure dans deux conditions :*
 - i. Haute altitude, au-dessus de 12.000 ft*
 - ii. Bas régime du moteur, en général lors d'une approche ou lors de manœuvres d'entraînement. Cela est normal, et ne doit pas être considéré comme un défaut de fonctionnement.*

5 PERFORMANCES

5.1 Généralités

La masse maximale au décollage de **2.150 lbs – 975 kg** est utilisée dans les différentes descriptions suivantes et s'applique aux n° de série 28-25001 et suivants.

Roulage au décollage - Volets 0°	800 ft	243 m
Distance décollage 50 ft sol – Volets 0°	1 700 ft	518 m
Vitesse de meilleurs taux de montée	85 MPH	75 kt
Taux de montée		660 ft / mn
Plafond opérationnel		14 300 ft
Plafond maximum		16 800 ft
Vitesse maximum	139 MPH	122 kt
Vitesse de croisière à 75% au niveau de la mer	121 MPH	105 kt
Vitesse de croisière à 75% à l'altitude optimum	132 MPH	115 kt
Vitesse de croisière à 50% au niveau de la mer	100 MPH	87 kt
Consommation à 75%	8,4 usg	31,8 l/h
Consommation à 50%	5,6 usg	21,2 l/h
Distance parcourue à 75% niveau de la mer	495 Miles (710**)	796 km (1 142)
Distance parcourue à 75% à l'altitude optimum	540 Miles (780**)	869 km (1 255)
Distance optimum à 55% à l'altitude optimum	670 Miles (930**)	1 078 km (1 496)
Distance à 50%	630 Miles (880**)	1 013 km (1 416)
Vitesse de décrochage plein volets	55 MPH	48 kt
Distance de roulage à l'atterrissage plein volets	535 ft	163 m

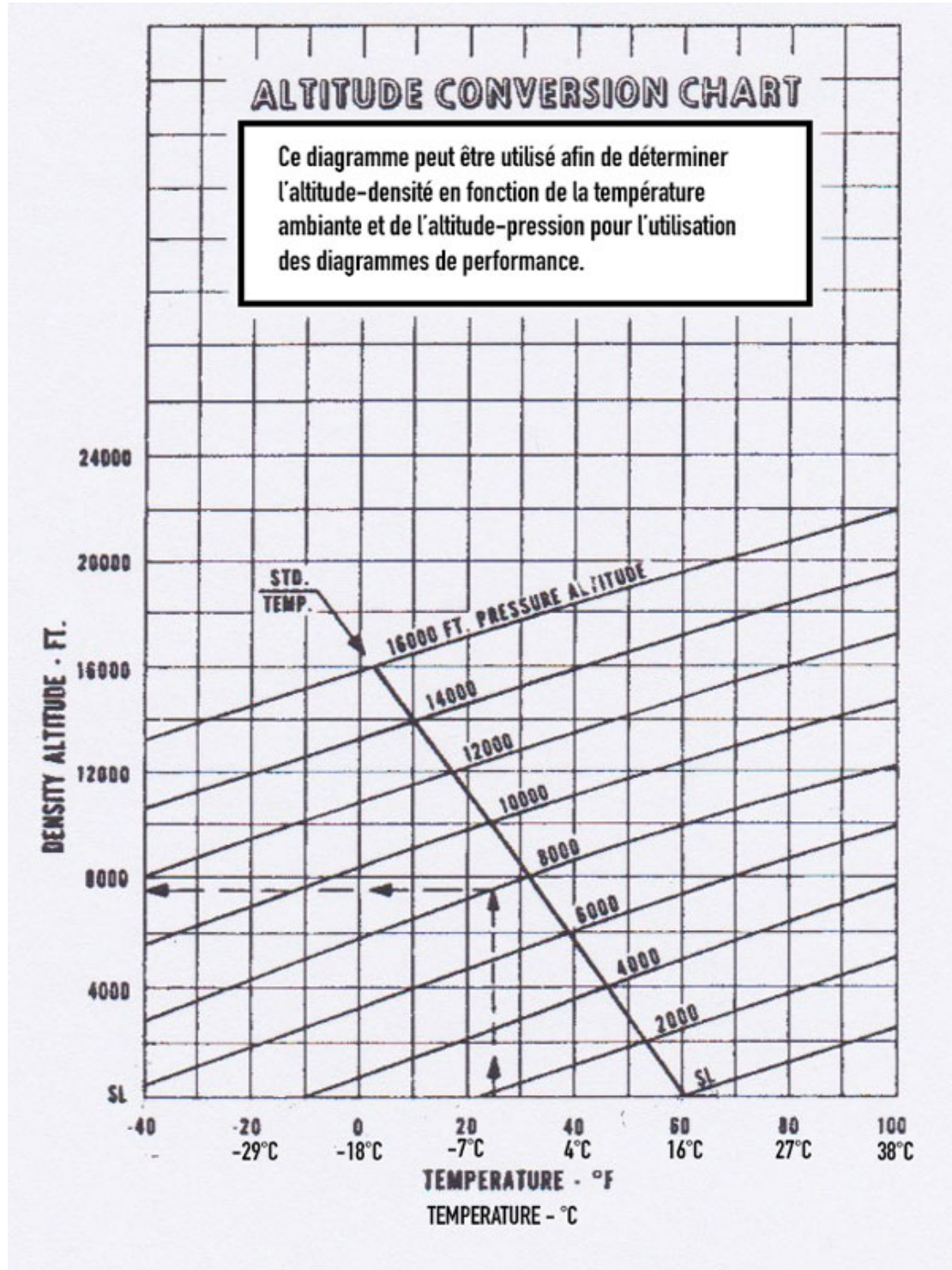
(**) avec réserves 50 USG = 189 litres



Les figures de performance présentées s'appliquent à des aéronefs standards, utilisés à la masse maximale, en conditions standards au niveau de la mer ou à l'altitude définie. Toute écart par rapport à l'équipement standard peut entraîner des changements dans les performances.

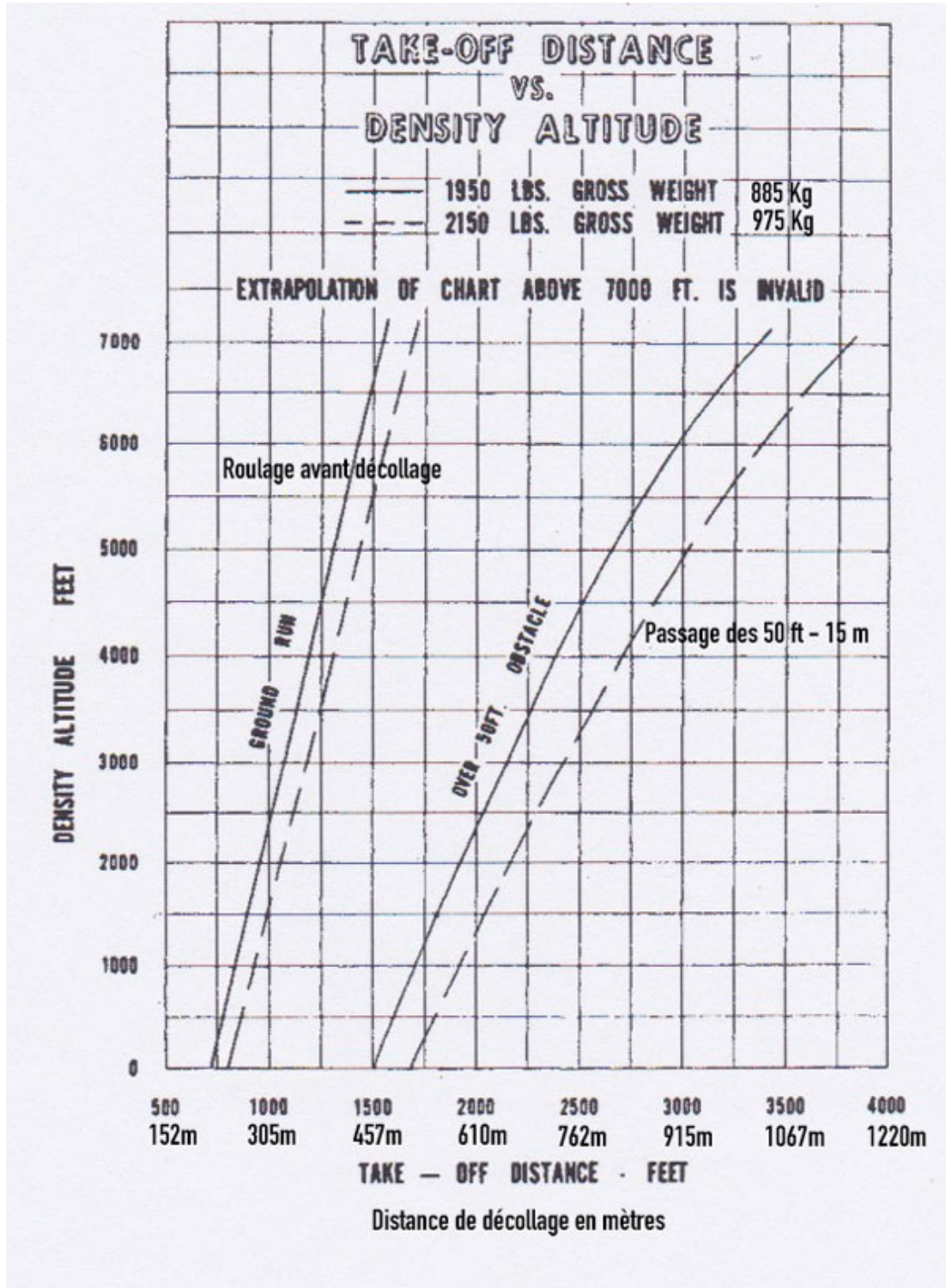
5.2 Altitude Conversion

PA-28-140 PIPER CHEROKEE



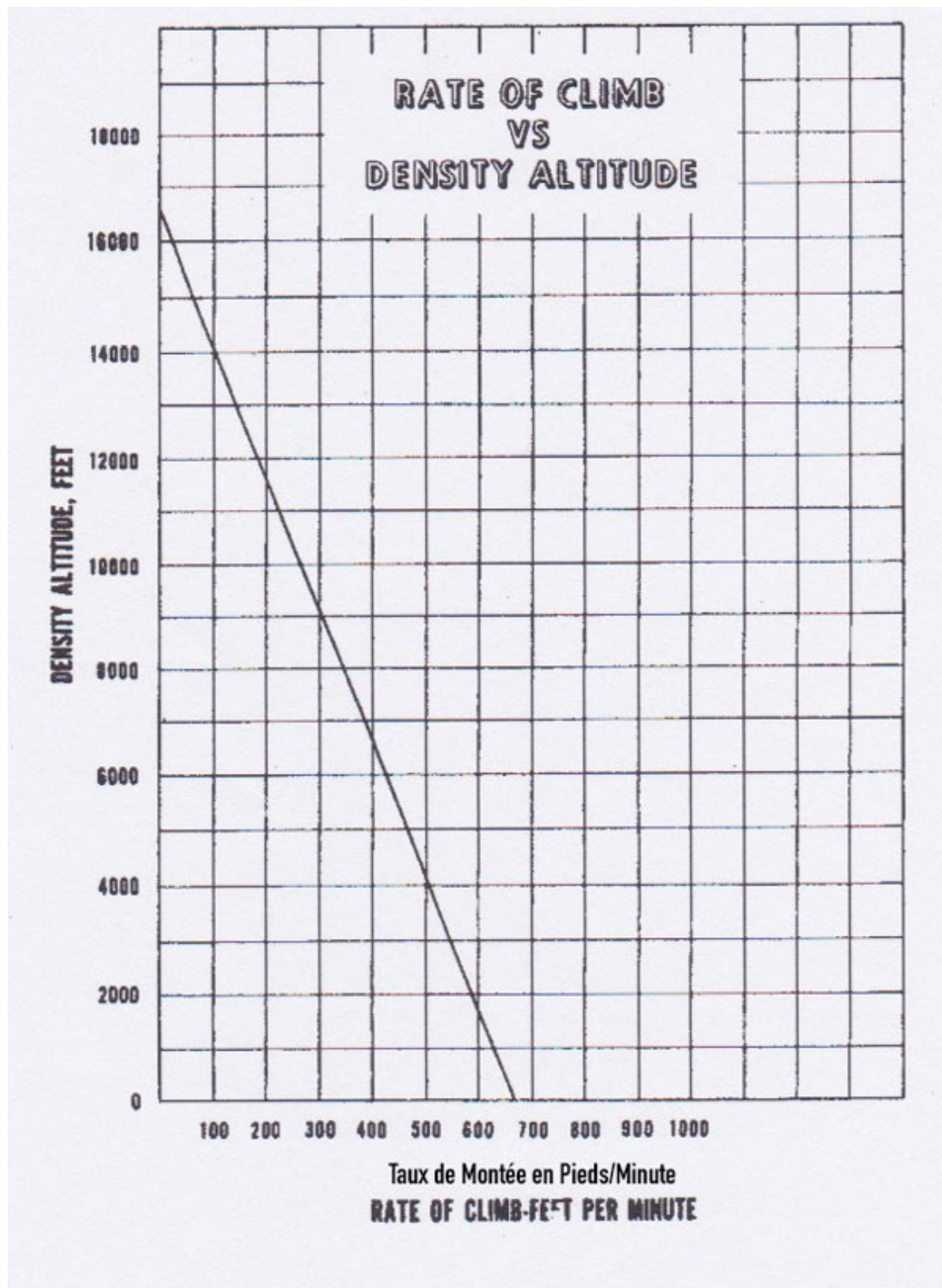
5.3 Distance de Décollage

PA-28-140 PIPER CHEROKEE



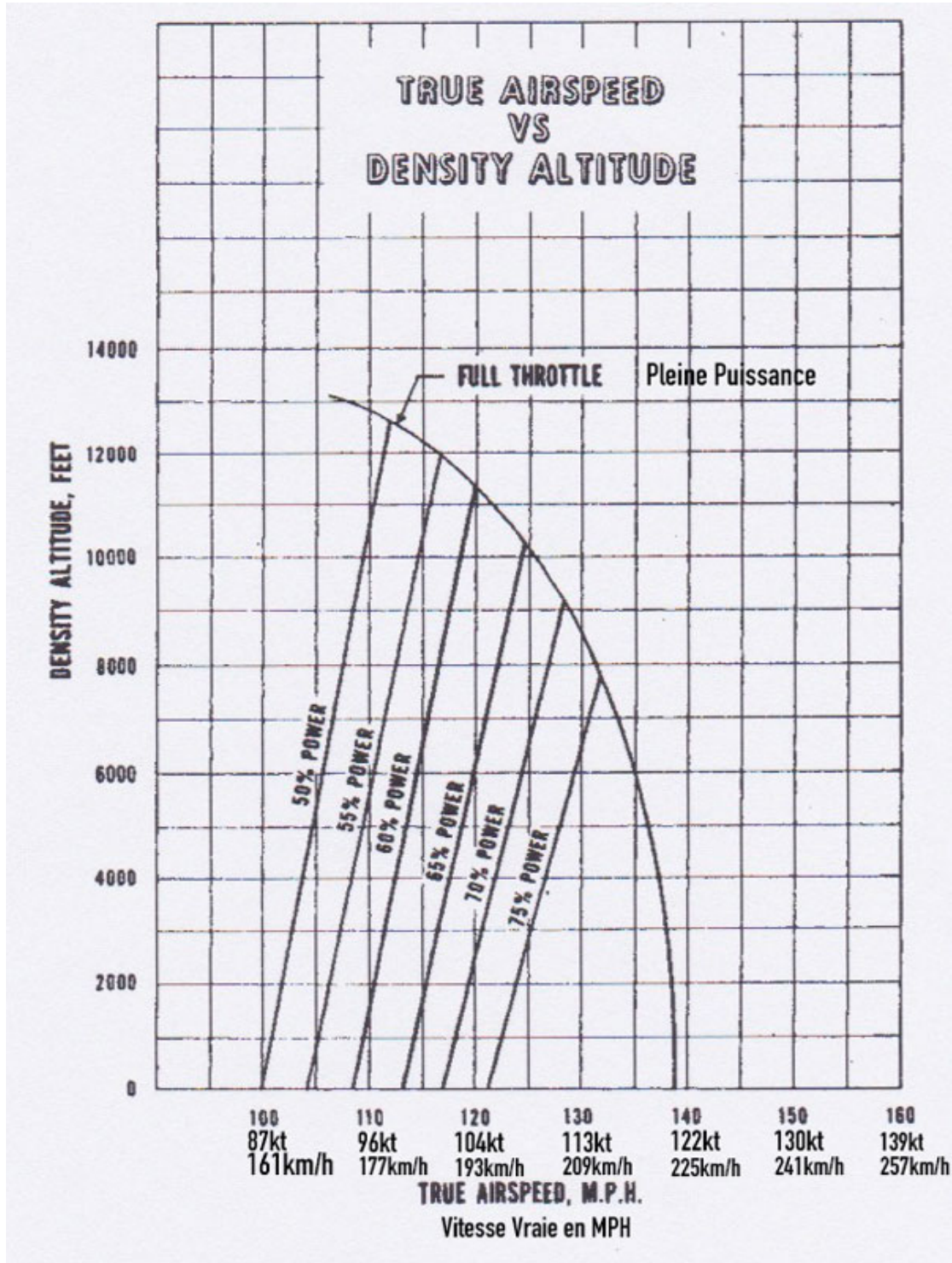
5.4 Taux de Montée

PA-28-140 PIPER CHEROKEE



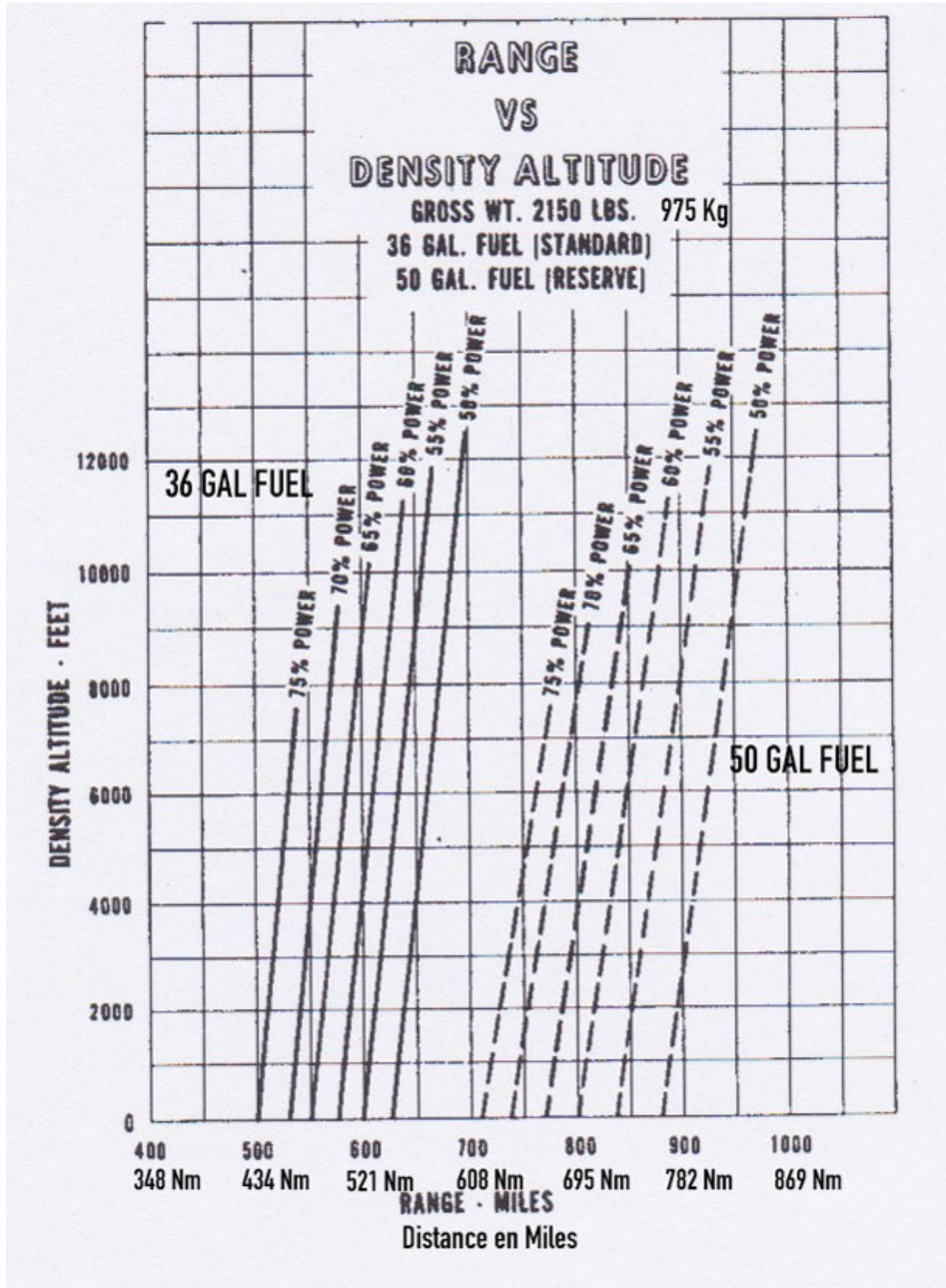
5.5 Vitesse Vraie

PA-28-140 PIPER CHEROKEE



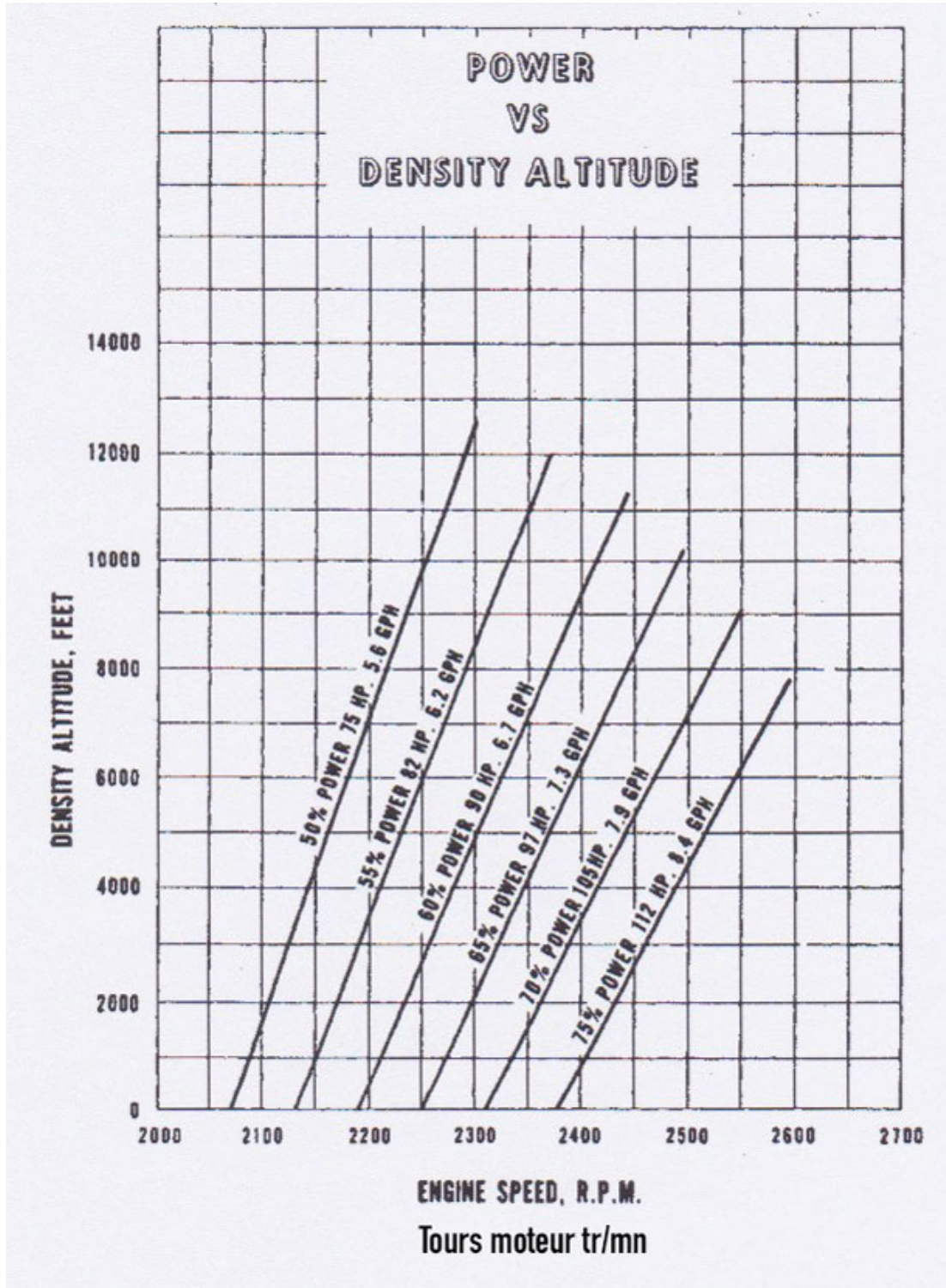
5.6 Distance Parcourue

PA-28-140 PIPER CHEROKEE



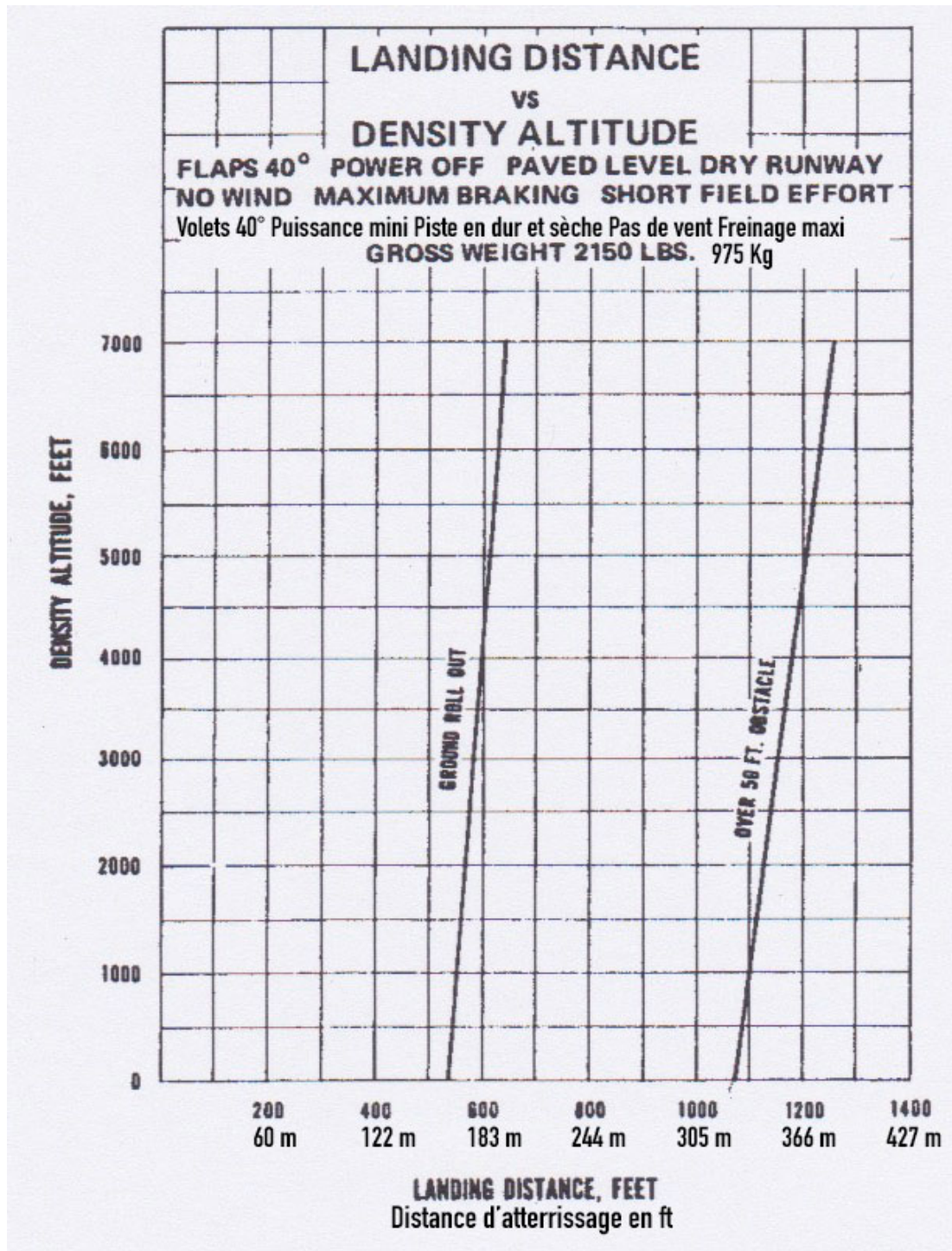
5.7 Puissance

PA-28-140 PIPER CHEROKEE



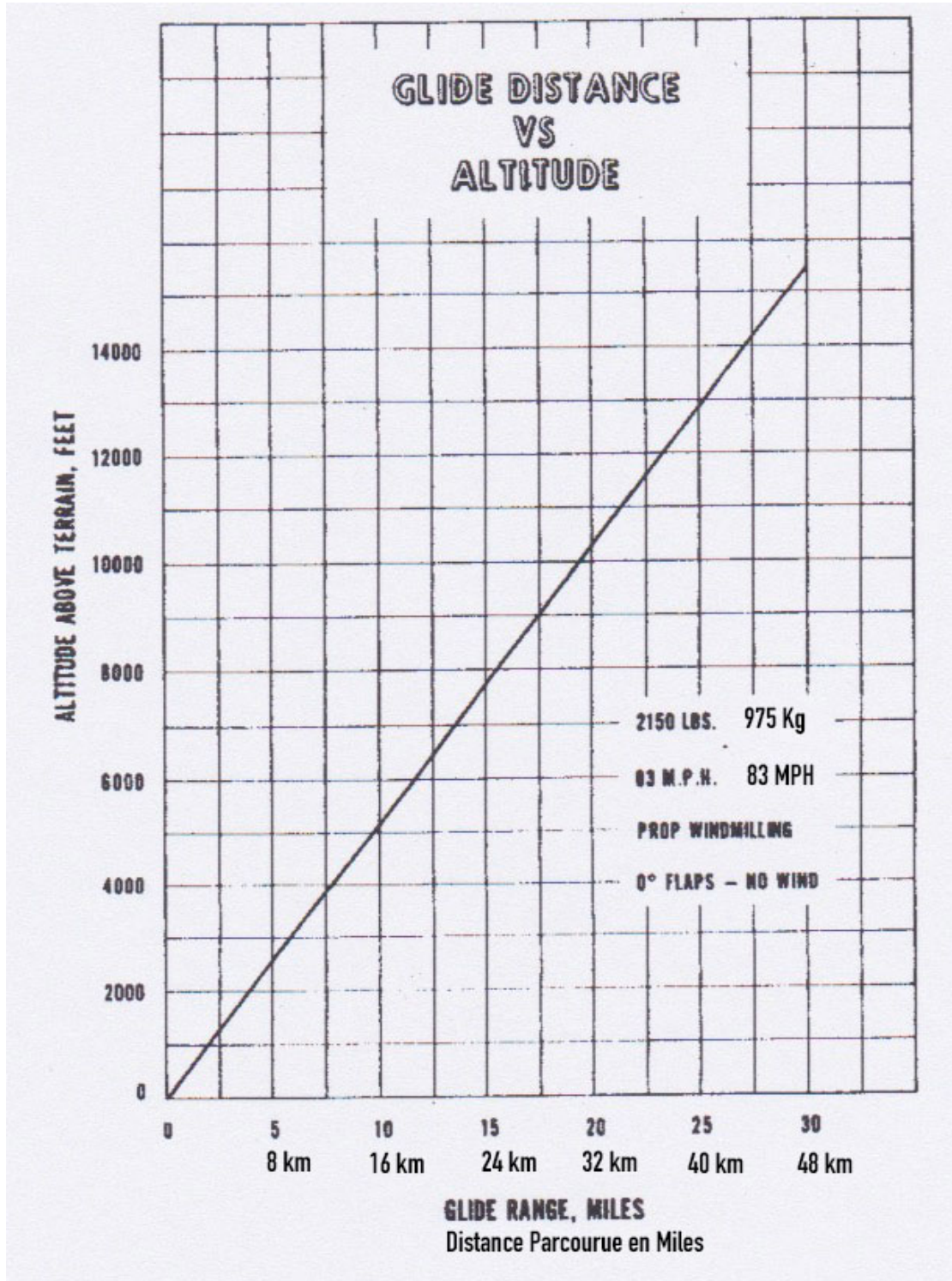
5.8 Distance d'Atterrissage

PA-28-140 PIPER CHEROKEE



5.9 Distance de Vol Plané

PA-28-140 PIPER CHEROKEE



6 MASSE ET CENTRAGE

6.1 Généralités

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 à ce 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 montées 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 de plus en 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 Pesée ». 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 d'établir une nouvelle « Fiche de Pesée ». Le propriétaire doit s'assurer que cette opération a été effectuée.

Un calcul de masse et 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.

6.2 Fiche de Pesée PA-28-140 F-GPJV

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'AVIATION CIVILE

GROUPEMENT POUR LA SÉCURITÉ DE L'AVIATION CIVILE
14, RUE ROUGET DE L'ISLE
92441 ISSY-LES-MOULINEAUX

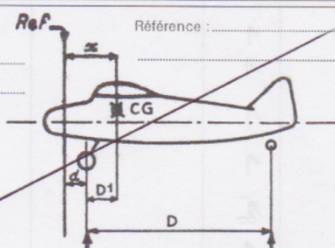
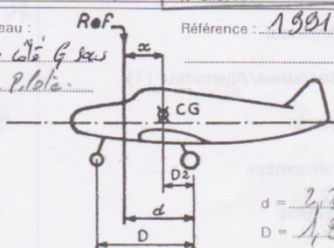
RAPPORT DE PESÉE ET CENTRAGE AVION

1/2

cerfa
N° 47-0030

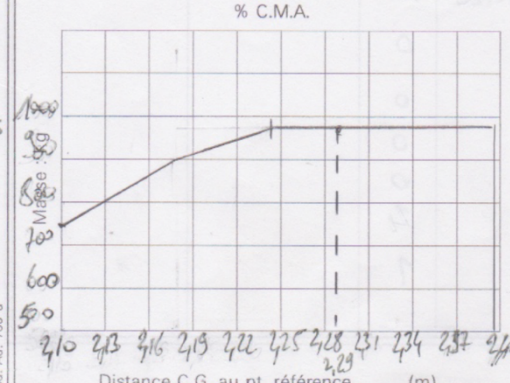
arrêté du 22 novembre 1978 relatif aux certificats de navigabilité (CDN) Article 11
Modèle de document à associer au CDN ou à inclure dans le manuel de vol de l'aéronef

<p>Appareil Type : <u>Piper PA28-140</u></p> <p>Immatriculation : <u>F-GPJV</u></p>	<p>Date : <u>13 10 11 11 20 11 21</u></p> <p>Lieu : <u>COLMAR</u></p>	<p>Signature : <u>[Signature]</u></p> <p>ALSACE AIR MAINTENANCE SARL Aéroport de COLMAR HOUSSEN 68000 COLMAR Tel 03 89 24 51 71 Fax 03 89 24 53 94 N° Siret 394 746 549 00010 Code APE 8316Z</p>
---	---	--

<p>1 Mise à niveau : <u>Ref</u> Référence : _____</p>  <p>$d =$ _____ m $D =$ _____ m</p>	<p>Mise à niveau : <u>Ref</u> Référence : <u>1991 mm</u></p> <p><u>Fuselage côté G sans fenêtre pilote</u></p>  <p>$d =$ <u>2,761</u> m $D =$ <u>1,896</u> m</p>
--	--

<p>Distance du C.G. aux roues principales</p> <p>$D1 = \frac{p2 \times D}{M}$ m</p> <p>à la référence</p> <p>$x = d + D1 =$ _____ m</p>	<p>Masse à vide (kg)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Masse lue</th> <th>Tare</th> <th>Masse nette</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Roue G</td> <td style="text-align: center;">224</td> <td></td> <td style="text-align: center;">224</td> </tr> <tr> <td>Roue D</td> <td style="text-align: center;">223</td> <td></td> <td style="text-align: center;">223</td> </tr> <tr> <td>Roue AV/AR</td> <td style="text-align: center;">186</td> <td></td> <td style="text-align: center;">186</td> </tr> <tr> <td>Masse à vide mesurée</td> <td></td> <td style="text-align: center;">M Kg</td> <td style="text-align: center; border: 2px solid black;">633</td> </tr> </tbody> </table>		Masse lue	Tare	Masse nette	Roue G	224		224	Roue D	223		223	Roue AV/AR	186		186	Masse à vide mesurée		M Kg	633	<p>Distance du C.G. aux roues principales</p> <p>$D2 = \frac{p1 \times D}{M} =$ <u>0,557</u> m</p> <p>à la référence</p> <p>$x = d - D2 =$ <u>2,204</u> m</p>
	Masse lue	Tare	Masse nette																			
Roue G	224		224																			
Roue D	223		223																			
Roue AV/AR	186		186																			
Masse à vide mesurée		M Kg	633																			

2 CORRECTIONS			
	Masse (Kg)	Bras levier (m)	Moments (p. rapport référence) (m x Kg)
Valeurs lues	633	2,204	1395,131
Résultats corrigés	-	-	-

<p>3 Limites de centrage</p>  <p>Mod. Ad. 739 a</p>	<p>Ex. de chargement</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Masse (Kg)</th> <th>Bras levier (m)</th> <th>Moment (m x Kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Avion vide</td> <td style="text-align: center;">633</td> <td style="text-align: center;">2,204</td> <td style="text-align: center;">1395,13</td> </tr> <tr> <td>Équipage 2 x 77</td> <td style="text-align: center;">154</td> <td style="text-align: center;">2,16</td> <td style="text-align: center;">332,64</td> </tr> <tr> <td>Passagers</td> <td style="text-align: center;">88</td> <td style="text-align: center;">2,97</td> <td style="text-align: center;">261,36</td> </tr> <tr> <td>Bagages</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">3,20</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>Essence</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">2,41</td> <td style="text-align: center;">241,00</td> </tr> <tr> <td>Huile</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;">975</td> <td style="text-align: center;">2,29</td> <td style="text-align: center;">2230,13</td> </tr> </tbody> </table> <p>Pesée précédente { Masse vide : _____ Kg Date : _ _ _ _ _ _ _ _ _ </p>		Masse (Kg)	Bras levier (m)	Moment (m x Kg)	Avion vide	633	2,204	1395,13	Équipage 2 x 77	154	2,16	332,64	Passagers	88	2,97	261,36	Bagages	-	3,20	-	Essence	100	2,41	241,00	Huile	-	-	-	Total	975	2,29	2230,13
	Masse (Kg)	Bras levier (m)	Moment (m x Kg)																														
Avion vide	633	2,204	1395,13																														
Équipage 2 x 77	154	2,16	332,64																														
Passagers	88	2,97	261,36																														
Bagages	-	3,20	-																														
Essence	100	2,41	241,00																														
Huile	-	-	-																														
Total	975	2,29	2230,13																														

6.3 Détermination de la masse et du centrage pour le vol

	Masse	Bras de levier	Moment
Avion vide	633	2,204	1395,13
Équipage	154	2,160	332,64
Passagers	88	2,970	261,36
Bagages	0	3,200	0,00
Carburant (0,72)	100	2,410	241,00
Totaux	975	2,287	2230,13

1. Ajouter la masse de tous les éléments à charger à la masse à vide de l'avion
2. Calculer le moment pour chaque des points de chargement en fonction du bras de levier
3. Calculer la somme des moments
4. Diviser le moment total par la masse totale afin de déterminer l'emplacement du centre de gravité
5. Reporter la masse totale et le bras de levier du centre de gravité sur le graphique et vérifier qu'il reste à l'intérieur de l'enveloppe.

