

MANUEL DE VOL



TC160

F-PJRG

MANUEL DE VOL

TC160

Immatriculation: F-PJRG

N° de série : 5

Constructeur: RSA Champagne sud

Année : 06/04/2009

**MANUEL EDITE PAR L'EXPLOITANT DE L'AVION ET SOUS SA
RESPONSABILITE.**

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

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

Page de garde	0-1
Table des matières	0-2/3
Liste des mises à jour	0-4
CHAPITRE 1: Généralités	1-1
Description et caractéristiques	1-1/5
Description des différents équipements et instruments	1-6/9
CHAPITRE 2: Limites d'emploi	2-1
Vitesses limites	2-1
Facteur de charge	2-2
Masse maximale	2-2
Centrage	2-2
Plaquettes	2-3
Limitations moteur	2-3
Carburant – Evolution – Interdictions	2-3
CHAPITRE 3: Procédures d'urgence:	3-1
Feu moteur en vol et au sol	3-1
Panne alternateur	3-1
Feu électrique	3-2
Givrage carburateur	3-2
Atterrissage d'urgence	3-3/4

CHAPITRE 4: Procédures normales :	4-1
Préparation des vols	4_1/3
Visite pré-vol	4-4
Avant mise en route	4-5
Mise en route moteur	4-5
Roulage	4-6
Procédure avant décollage	4-6
Décollage	4-6
Montée	4-7
Croisière	4-7
Descente	4-7
Atterrissage	4-8
Atterrissage manqué	4-9
Après atterrissage	4-9
Déplacement de l'avion au sol	4-10
Amarrage	4-10
CHAPITRE 5: Performances - Limitations:	5-1
Vent de travers	5-1
Décrochage	5-1
Etalonnage anémométrique	5-2
Décollage	5-2/3
Performance de montée	5-3/6
Performances en croisière	5-7/8
Atterrissage	5-9/10
CHAPITRE 6: Entretien courant:	
Nettoyage et vidange	5-11
ANNEXE:	
Liste des abréviations utilisées	5-12
Tableau de conversions	5-13
Tableau de correspondance hPa/ in.Hg	5-14

MISES A JOUR

N° REVISION	PAGES REVISEES	N° DE L'EDITION	NATURE DES AMENDEMENTS	
		1	Edition originale du 30 janvier 2016	

CHAPITRE 1: Généralités

Description et caractéristiques:

Dimensions (en m): Envergure	8,75
Longueur totale	7,15
Hauteur totale	2,23
Garde hélice au sol	0,28
Garde au sol, pneu et amortisseur AV dégonflés:	positive

- **Voilure: Allongement** **14,2**
Surface **5,35m²**

- **Ailerons: Surface des 2 ailerons:** **1,15m²**
Angle de débattement: **+15° / -10°**

Les ailerons sont équilibrés statiquement.

- **Empennage horizontal:**

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

Le volant de commande du tab est situé sur le tunnel central entre les sièges avant. Un index, gradué de 0 à 10, indique la position du tab:

0 = Plein piqué

10 = plein cabré

**Angle de débattement de l'empennage horizontal: cabré +9,5°
piqué -12°**

- **Empennage vertical:**

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

La surface est de 0,63m²

Angle de débattement:

gauche: 25°

droite : 25°

Volets de courbure:

60°

Atterrisseurs:

Le dispositif atterrisseurs est composé d'un train fixe tricycle caréné à 3 roues identiques.

Le démontage des carènes de roues entraîne une diminution importante de la vitesse dans toutes les configurations ainsi que de la vitesse ascensionnelle.

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

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

Voie: 2,58m

Empattement: 1,65m

Dimension des roues: 380 X 150

Pression de gonflage des pneus: AV:1,8 bar

AR: 2 bars

Pression de gonflage des amortisseurs: AV: 5 bars

AR: 6 bars

Freins: Le freinage comporte un circuit hydraulique indépendant sur chaque roue. Il est obtenu en fin de course des palonniers.

Le frein à main agit sur les roues du train principal et serre également de frein de parc grâce à une position de verrouillage. La présence d'un frein de parc ne dispense aucunement du calage de l'avion à l'arrêt.

- **GROUPE MOTOPROPULSEUR:**

MOTEUR: LYCOMING
4 cylindres à plat horizontalement
Refroidissement par air
Type: 0-320-E2A
Régime maxi continu: 2700 t/mn
Taux de compression: 8,5
Température maxi de culasse: 260°C
Sens de rotation: Horaire
Ordre d'allumage: 1-3-2-4
Carter d'huile capacité: 7,5 l
Pression d'huile: Ralenti: 1,75 bar
Normale: 4,2 à 6,3 bars
Température maxi de l'huile: 118°C

Type d'huile en fonction de la température extérieure:

Température extérieure >15°C: Huile SAE 50

Température extérieure comprise entre 30°C et -20°C: Huile SAE 40

Hélice:

SENENICH 74D MS S5 2 64
Diamètre: 1,85 m

Essence:

Uniquement essence aviation.

Indice d'octane 91/96 ou 100/130

- Réservoirs:

3 réservoirs sélectionnables par un robinet de commande à 4 positions qui se situe sur le tunnel avant.

Près du robinet est situé le démarreur qui n'est pas accessible que lorsqu'un réservoir est sélectionné.

La quantité de carburant à bord est répartie de la façon suivante:

2 réservoirs d'aile d'une contenance de 45 litres

chacun.

1 réservoir central d'une contenance de 118 litres

Quantité non utilisable: 7 litres

soit une quantité utile de 201 litres.

Cabine:

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

Les 2 sièges avant sont réglables en hauteur et d'avant en arrière. Ils sont munis chacun d'une ceinture de sécurité à 3 points.

Les deux sièges arrière sont fixes et munis de ceintures de sécurité abdominales.

A l'avant et à l'arrière de l'habitacle, des prises type allume-cigare sont disponibles.

A l'arrière des sièges arrière, une soute accessible soit par une porte extérieure, soit de l'intérieur, peut contenir jusqu'à 40 kg de bagages.

ATTENTION: Cette limitation est conditionnée par le respect du centrage de l'avion.

**Dimensions de la cabine: longueur 1,62m
 largeur 1,10m
 hauteur 1,23m**

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

3 tirettes situées sur la partie droite du tableau de bord permettent le désembuage, le chauffage avant et arrière de la cabine.

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

DESCRIPTION DES DIFFERENTS EQUIPEMENTS:

**2 manettes de gaz dont une sur pylône central
Contrôle de richesse (manette rouge)
Réchauffage carburateur (manette grise)
Coupe batterie
Clé de contact sur sélecteur magnéto
Bouton poussoir démarreur
Robinet d'essence à 4 positions
Poignée de frein servant également de frein de parc
Volant de commande de tab ou compensateur
Interrupteur général instrumentation radio
A droite du pylône central un serrage manettes
Bouche de ventilation cabine
Commande de désembuage
Commande de chauffage places avant
Commande de chauffage places arrière
Indicateur de vitesse avec double échelle de lecture (km/h et kt)
Indicateur dépression
Indicateur de virage et accélération transversale (bille)
Horizon artificiel
Conservateur de cap
Altimètre
Variomètre (m/s)
Totalisateur horaire
Indicateur VOR
Compas magnétique au-dessus du tableau de bord
Compte-tours avec totalisateur d'heures
3 jaugeurs d'essence
Indicateur température huile
Indicateur pression d'huile
Indicateur température carburateur
Indicateur EGT
Ampèremètre
Boîtier interphone**

**Témoin de fermeture de porte soute
Interrupteur d'enclenchement balise de détresse
Avertisseur de décrochage
Commande électrique de volets
Rhéostat éclairage cabine**

Sur la partie gauche du bandeau:

Témoins lumineux avec test de fonctionnement des:

**Volets
Pompe essence électrique
Pression essence
Réservoir vide
Pression huile
Phares**

Sur la partie droite du bandeau:

Interrupteurs de:

**Pompe essence électrique
Alternateur
Feu anti collision
Feux de position
Phare d'atterrissage
Phare de roulage**

Partie centrale du tableau de bord:

**Emetteur récepteur VHF/VOR
Récepteur GPS
Transpondeur mode S**

Sous le tableau de bord à gauche:

Tableau de fusibles

TABLEAU DE BORD



- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 Anémomètre | 23 Commande réchauffage carburateur |
| 2 Horizon | 24 Manette de gaz |
| 3 Altimètre | 25 Commande richesse carburant |
| 4 Horamètre | 26 Commande de frein et frein de parc |
| 5 Aérateur | 27 Sélecteur réservoir carburant |
| 6 Contact batterie | 28 Commande démarreur |
| 7 Indicateur pompe à vide | 29 Serrage manettes |
| 8 Manette de gaz | 30 Eclairage tableau de bord |
| 9 Bille aiguille | 31 VHF VOR |
| 10 Conservateur de cap | 32 GPS |
| 11 Variomètre | 33 Transpondeur mode S |
| 12 Indicateur VOR | 34 Compte tour moteur |
| 13 Sélecteur magnéto | 35 Indicateur température carburateur |
| 14 Jaugeur réservoir AV gauche | 36 Boîtier interphone |
| 15 Jaugeur réservoir AR | 37 Indicateur EGT |
| 16 Jaugeur réservoir AV droit | 38 Ampèremètre |
| 17 Indicateur température d'huile | 39 Tirettes chauffage et désambuage |
| 18 Indicateur pression d'huile | 40 Aérateur |
| 19 Voyant défaut verrouillage soute | 41 Compas magnétique |
| 20 Master avionics | 42 Voyants indicateurs (voir ci-dessous) |
| 21 Boîtier fusibles | 42 Bloc interrupteurs (voir ci-dessous) |
| 22 Alternat micro | |

Voyants indicateurs (42)



Le bloc de voyants indicateurs se compose:

- d'un bouton poussoir servant au test des ampoules de ce bloc
- de 10 voyants.

De la gauche vers la droite:

- 1 voyant vert / indication volets 15°
- 1 voyant vert / indication volets 45°
- 1 voyant ambre / indication volets 60°
- 1 voyant ambre / indication pompe essence ON
- 1 voyant rouge / indication réservoir essence vide
- 1 voyant rouge / indication pression essence faible
- 1 voyant rouge / indication pression huile faible
- 1 voyant rouge / indication défaut de charge batterie
- 1 voyant bleu / indication phare atterrissage ON
- 1 voyant bleu / indication phare roulage ON

Bloc interrupteurs (43)



Le bloc interrupteur se compose de 7 interrupteurs:

De la gauche vers la droite:

- 1 interrupteur mise en marche pompe électrique essence
- 1 interrupteur mise en marche excitation alternateur
- 1 interrupteur mise en marche bille aiguille
- 1 interrupteur mise en marche feu anti collision
- 1 interrupteur mise en marche feux de navigation
- 1 interrupteur mise en marche phare d'atterrissage
- 1 interrupteur mise en marche phare de roulage

CHAPITRE 2: Limites d'emploi

Le prototype de l'Océanair TC160 a été certifié pour la première fois en mai 1996.

Il est certifié en catégorie normal CNRA.

Son usage est réservé à une utilisation privée, toute exploitation dans un but lucratif est interdite.

Vitesses limites à la masse maximale:

Vne: (vitesse à ne pas dépasser)	308 km/h	166 kt
Vno: (vitesse maxi d'utilisation)	260 km/h	140 kt
Vc: (vitesse de calcul en croisière)	260 km/h	140 kt
Va: (vitesse de manœuvre)	215 km/h	116 kt
Vfe: (vitesse limite volets sortis)	170 km/h	92 kt

Repères sur l'anémomètre:

Trait radial rouge:	308 km/h (166 kt)
Arc jaune (vol hors turbulences):	de 260 km/h à 308 km/h (140 kt à 166 kt)
Arc vert (utilisation normale):	de 99 km/h à 206 km/h (53 kt à 140 kt)
Arc blanc (zone d'utilisation des volets):	de 87 km/h à 170 km/h (47 kt à 92 kt)

L'avertisseur de décrochage fonctionne 10 à 15 km/h (5 à 8 kt) avant le décrochage.

Facteur de charge limite:

Volets O: $n = +3,8 / -1,9$

Volets sortis: $n = +2 / 0$

Masse maximale autorisée:

Décollage: 1050 kg

Atterrissage: 1050 kg

Limites centrage:

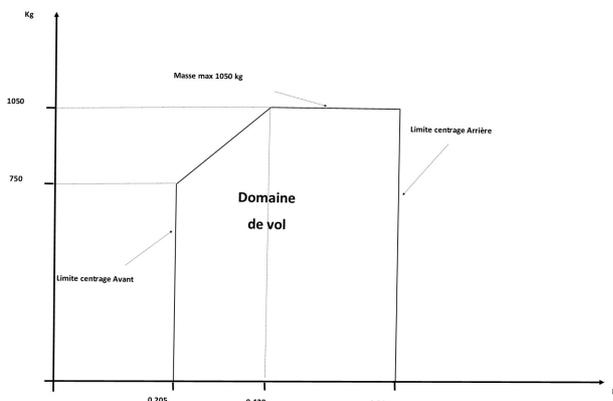
Limite AV: 0,205 m à 750 kg soit 12%
0,428 à 1050 kg soit 25%

Limite AR: 0,564 m soit 33% (limite valable quelque-soit la masse).

Avant tout vol, le pilote commandant de bord doit s'assurer que la masse et le centrage sont à l'intérieur des limites prescrites.

L'attention est attiré par le risque de dépassement de centrage avant avec 2 personnes en place AV et le réservoir AR ainsi que la soute à bagage vides.

Graphique masse centrage



Plaquettes obligatoires:

**SOUTE A BAGAGE
40Kg MAXIMUM
VOIR CENTROGRAMME**

Cet aéronef vole sous le régime du certificat de navigabilité restreint. Il ne répond pas nécessairement aux conditions de délivrance du certificat de navigabilité normal. Son utilisation dans un but lucratif est interdite.

Limitations moteur:

Régime maximum continu:	2700 t/mn (trait rouge)
Température maxi culasses:	260°C
Température maxi huile:	118°C
Pression normale huile:	4,2 à 6,3 bars
Pression huile mini ralenti:	0,035 bar

Lubrifiant:

Capacité du réservoir:	7,5 l
Jauge mini:	3,8 l
Jauge maxi:	7,5 l

CHAPITRE 3 PROCEDURES D'URGENCE

FEU MOTEUR EN VOL:

**Fermer l'essence
Mettre plein gaz jusqu'à l'arrêt du moteur
Couper les contacts magnétos
Mettre le transpondeur sur 7700
Envoyer un message de détresse
Couper l'excitation alternateur
Effectuer un atterrissage d'urgence**

**Avant l'impact
Couper les contacts batterie**

FEU MOTEUR AU SOL:

**Fermer l'essence
Mettre plein gaz jusqu'à l'arrêt du moteur
Couper les contacts magnétos
Avertir le contrôle
Utiliser un extincteur en dirigeant le jet dans la prise dynamique
et dans le trou de passage des échappements.**

PANNE D'ALTERNATEUR:

Si l'ampèremètre indique «décharge», couper l'excitation de l'alternateur puis le réenclencher.

Si l'alternateur ne charge toujours pas, couper tous les consommateurs d'électricité inutiles.

NOTA: 1-La sortie des volets risque d'être impossible si la batterie est déchargée lors de l'atterrissage.

2- Prévoir un atterrissage sans radio.

3- L'avertisseur de décrochage risque de ne plus fonctionner.

FEU ELECTRIQUE:

**Envoyer un message de détresse
Couper l'excitation alternateur
Couper TOUS les interrupteurs**

Si le feu s'arrête:

Après la disparition de l'odeur de «brûlé»

Remettre en fonctionnement le contact général

Remettre en route un après l'autre les consommateurs électriques

Constater entre chaque mise en fonctionnement l'absence d'odeur

Si une odeur de «brûlé» apparaît, couper de nouveau son

interrupteur.

Remettre en route les autres consommateurs indispensables

Prévoir un déroutement

SI LE FEU PERSISTE: persistance odeur de «brûlé»

Remettre en fonctionnement le contact général

Remettre en fonctionnement la radio

Envoyer un message de détresse

Effectuer un atterrissage d'urgence

GIVRAGE CARBURATEUR

Si le régime moteur diminue sans autre variation des paramètres de vol, tirer le réchauffage carburateur à fond.

Commande à 2 positions: tout ou rien.

Le régime augmentera dès que la glace sera fondue.

Le fait de tirer le réchauffage carburateur provoque normalement une chute de régime d'environ 150 t/mn et augmente la consommation horaire.

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

ATTERRISSAGE D'URGENCE

SI LE MOTEUR TOURNE:

Repérer un champ suffisamment long et si possible, dégager pour l'atterrissage.

Vérifier les ceintures de sécurité.

Effectuer un atterrissage normal après un tour de piste basse hauteur.

Avant l'impact, fermer l'arrivée d'essence et couper le contact batterie.

NOTA: 1 La manoeuvre des volets impossible après la coupure du contact batterie.

2 En cas de déformation du capot moteur empêchant l'ouverture normale de la verrière vers l'avant, utiliser le système de largage en soulevant les deux anneaux rouges de largage, puis ouvrir le verrou central de la verrière.

SI LE MOTEUR NE TOURNE PAS:

Tenter la remise en marche du moteur en vérifiant ou effectuant:

La sélection réservoir d'essence sur un réservoir contenant de l'essence

La mise en route de la pompe à essence

Le contact magnéto sur «BOTH»

La richesse sur «PLEIN RICHE»

Mettre le réchauffage carburateur sur chaud

Si le moteur ne redémarre pas:

- Mettre le transpondeur sur 7700**
- Envoyer un message de détresse**
- Fermer l'arrivée d'essence**
- Prendre la vitesse de finesse max (81KT) ou 150 km/h**
- Vérifier les ceintures de sécurité.**
- Utiliser les volets seulement pour raccourcir la trajectoire**
- Avant l'impact**
 - couper le contact batterie**

NOTA: 1 La manoeuvre des volets impossible après la coupure du contact batterie.

2 En cas de déformation du capot moteur empêchant l'ouverture normale de la verrière vers l'avant, utiliser le système de largage en soulevant les deux anneaux rouges de largage, puis ouvrir le verrou central de la verrière.

CHAPITRE 4 PROCEDURES NORMALES

Préparation des vols

Avant chaque vol, s'assurer que la masse et le centrage sont bien à l'intérieur des limites prescrites.

Pour cela, on utilisera les diagrammes de la page 4-2 de la manière suivante:

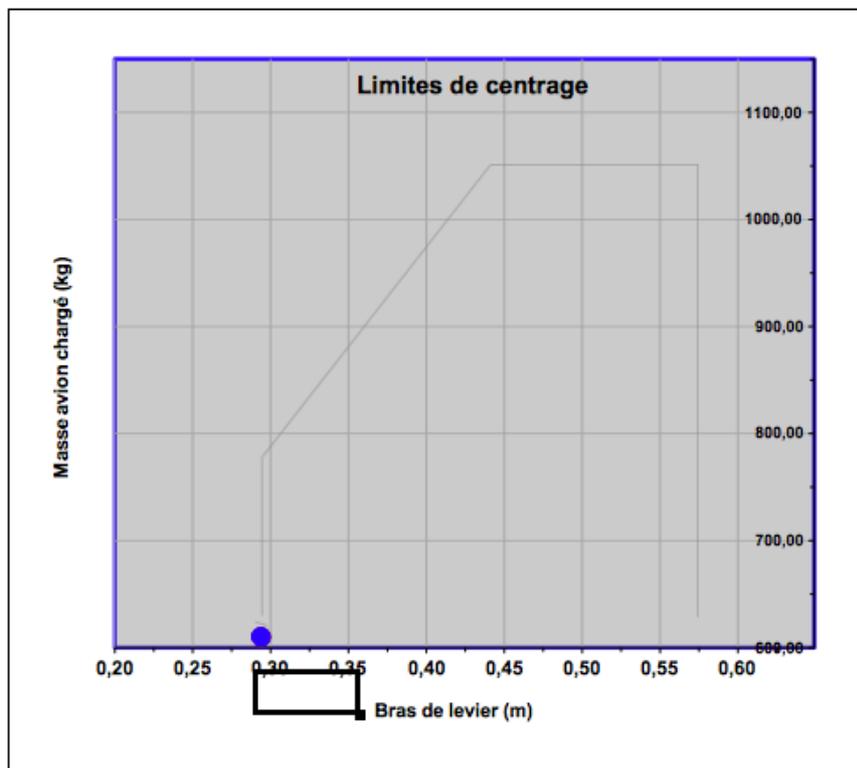
1) Déterminer la masse totale au décollage, en additionnant la masse à vide de l'avion, la masse des occupants places AV et places AR, la masse située dans la soute à bagage, la masse de carburant dans les 3 réservoirs.

2) A l'aide du tableau page 4-2, pour chacun des composants cités ci-dessus, multiplier la masse correspondante par le bras de levier pour obtenir le moment. Additionner tous les moments pour obtenir le moment total comme le montre l'exemple page 4-3

3) Reporter sur le diagramme page 4-2 en abscisse le moment total et en ordonnée la masse totale. Voir page 4-3.

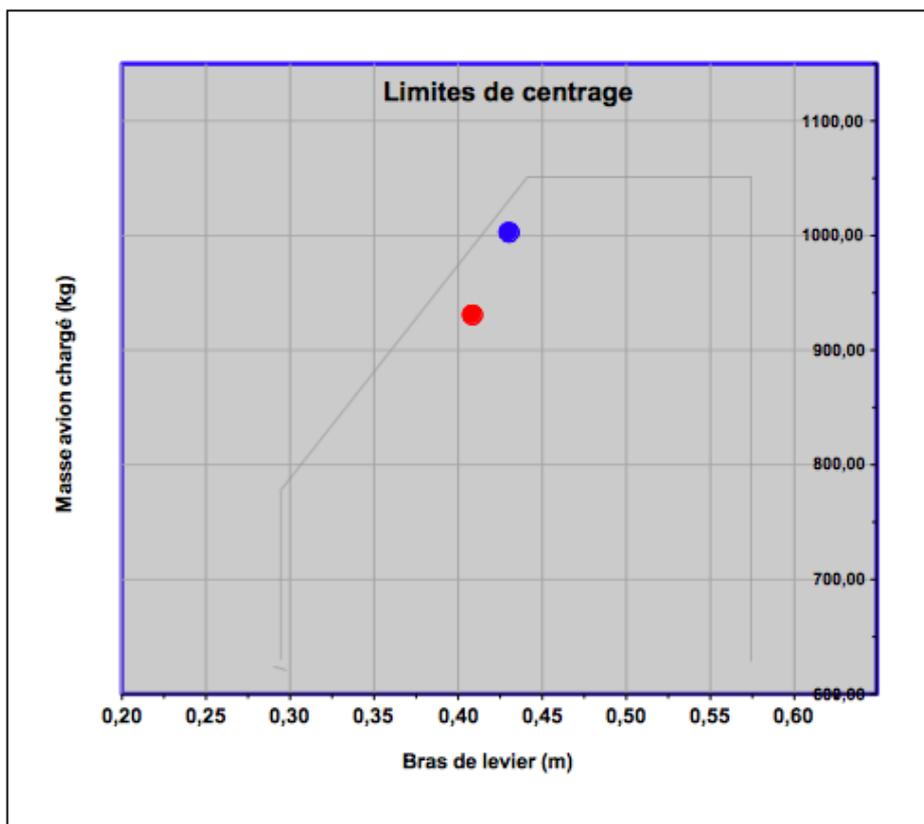
TC160 F-PJRG

		Masse (kg)	Bras levier (m)	Moment (kg.m)
Masse max: 1050				
Masse à vide (A)		613,00	0,294	180,22
Pax avant (B)			0,41	0,00
Pax arrière (C)			1,19	0,00
Bagages Maxi 40 Kg (D)			1,90	0,00
ZFW = (A+B+C+D)		613,00		
Carburant AV max 90L		0,00	0,10	0,00
Carburant AR MAX 118L		0,00	1,12	0,00
Masse totale en charge		613,00		180,22
Démarrage, Taxi, Déc.(-4L)		3,00	0,10	0,30
Masse au décollage max: 1050 kg		610,00	0,295	179,92
Charge utile restante		440,00		
CG DECOLLAGE		0,295		
Délestage (33 L/H à 65%) AV max 84L		0,00	0,10	0,00
Délestage (33 L/H à 65%) AR max 111L		0,00	1,12	0,00
Masse à l'atterrissage		610,00	0,295	179,92



EXEMPLE DE DEVIS DE MASSE ET CENTRAGE:

TC160 F-PJRG		Masse (kg)	Bras levier (m)	Moment (kg.m)
Masse max:	1050			
Masse à vide (A)		613,00	0,294	180,22
Pax avant (B)		180,00	0,41	73,80
Pax arrière (C)		60,00	1,19	71,40
Bagages Maxi 40 Kg (D)		3,00	1,90	5,70
ZFW = (A+B+C+D)		856,00		
Carburant AV max 90L	90 L	64,80	0,10	6,48
Carburant AR MAX 118L	118 L	84,96	1,12	95,16
Masse totale en charge		1005,76		432,76
Démarrage, Taxi, Déc.(-4L)		3,00	0,10	0,30
Masse au décollage max: 1050 kg		1002,76	0,431	432,46
Charge utile restante		47,24		
CG DECOLLAGE		0,431		
Délestage (33 L/H à 65%) AV max 84L	40 L	28,80	0,10	2,88
Délestage (33 L/H à 65%) AR max 111L	60 L	43,20	1,12	48,38
Masse à l'atterrissage		930,76	0,410	381,19



Visite pré-vol

- Mettre les interrupteurs de la batterie sur ON**
- Vérifier la quantité de carburant par indication des jauges carburant**
- Mettre les interrupteurs de la batterie sur OFF**
- Vérifier le bouchon de fermeture du réservoir AR**
- Vérifier l'état du volet gauche, de l'aileron gauche**
- Vérifier l'état du feu de navigation gauche**
- Vérifier l'état du bord d'attaque gauche, des phares**
- Vérifier l'état du train gauche (usure pneu, gonflage)**
- Vérifier l'état de la prise de pression totale**
- Vérifier l'état du capot moteur**
- Vérifier l'état de l'hélice, des entrées du moteur**
- Vérifier le train avant (usure pneu, gonflage)**
- Vérifier quantité d'huile du moteur**
- Vérifier l'état du capot moteur**
- Vérifier l'état du train droit (usure pneu, gonflage)**
- Vérifier l'état du bord d'attaque droit**
- Vérifier l'état du feu de navigation droit**
- Vérifier l'état de l'aileron droit, du volet droit**
- Vérifier l'état de la prise statique droite**
- Vérifier l'état du plan stabilisateur**
- Vérifier l'état du compensateur**
- Vérifier l'état des charnières de direction**
- Vérifier l'état du feu de navigation AR**
- Vérifier l'état de la prise statique gauche**
- Vérifier la fermeture de la soute à bagage**

Avant mise en route

Régler et verrouiller les sièges
Vérifier les commandes de vol
Serrer le frein de parc
Régler le compensateur (position repère 7)
Pousser la commande de richesse (plein riche)
Pousser le réchauffage carburateur
Ouvrir l'essence
Pousser le contact batterie
Rentrer les volets

Mise en route moteur

Pompe électrique essence sur marche
MOTEUR FROID Faire 2 ou 3 injections avec commande de gaz
MOTEUR CHAUD PAS D'INJECTION
Contact magnéto BOTH
Actionner le démarreur

NOTA: Des explosions espacées suivies de «puff» et fumée noire dans les échappements indiquent un moteur noyé.

Dans ce cas:

Mettre plein gaz, Richesse sur étouffoir, et actionner le démarreur

Lorsque le moteur démarre:

Mettre la richesse sur plein riche et réduire la puissance du moteur.

Par temps froid, brasser l'hélice à la main avant la mise en route après s'être assuré que le contact magnéto est sur OFF et que la manette de richesse est sur ETOUFFOIR.

Ne pas faire tourner le démarreur plus de 15 secondes.

Laisser refroidir 2 minutes le démarreur entre chaque tentative.

A la 3ème tentative, laisser refroidir le démarreur 20 minutes.

Roulage

Boucler les ceintures de sécurité et verrouiller la verrière.

Freins bloqués, mettre un peu de gaz pour faire basculer le nez de l'avion et être assuré que la roue AV est déverrouillée.

Desserrer le frein de parc.

Le roulage s'effectue avec un régime moteur d'environ 1200 t/mn

Lors des virages vérifier le bon fonctionnement des instruments gyroscopiques (virage à droite: bille à gauche, aiguille à droite, horizon stable)

(virage à gauche: bille à droite, aiguille à gauche, horizon stable)

NOTA : Le refroidissement étant calculé pour le vol, éviter de surchauffer le moteur en effectuant de longs points fixe.

Procédure avant décollage

Laisser chauffer si nécessaire à 1100 t/mn

Essai magnéto à 1700 t/mn (perte maxi 125 t/mn)

Essai réchauffage carburateur (perte environ 150 t/mn)

Si durant cet essai le nombre de tours moteur augmente cela signifie que le carburateur était en train de givrer. Dans ces conditions juste avant le décollage mettre 15 secondes le réchauffage carburateur sur «Chaud» puis remettre sur «Froid» juste avant la mise en puissance.

Effectuer la check-list «avant décollage».

Décollage

Réchauffage carburateur sur «Froid»

Richesse sur «plein riche»

Mise en puissance doucement jusqu'à plein gaz

Contrôler le régime moteur (2200 t/mn)

Si le régime est inférieur à cette valeur arrêter le décollage et faire vérifier le moteur.

V1 60 kt / 111 km/h procéder au décollage.

Montée initiale 65 kt / 120 km/h.

Décollage vent de travers:

Identique au décollage sans vent.

Maintenir l'axe avec les palonniers.

Juste après le décollage relâcher la pression sur les palonniers, ce qui aura pour effet d'afficher automatiquement la dérive, puis mettre la bille au milieu.

Montée

Pente max: Vi: 70 kt / 130 km/h volets 15° (attention au refroidissement moteur)

VZ max: Vi: 81 kt / 150 km/h volets 0°

Montée normale: Vi: 91 kt / 170 km/h volets 0°

NOTA: Les 10 derniers litres du réservoir AR ne sont pas utilisables en montée.

Croisières

Manette de gaz réglée en fonction de la puissance désirée (voir chapitre performance)

Tab réglé.

Richesse réglée: Appauvrir progressivement jusqu'au pic de température EGT puis ré-enrichir pour obtenir une température EGT inférieure de 20° à la température maxi obtenu par l'appauvrissement précédent.

NOTA: pour maintenir une puissance constante, il est nécessaire de pousser la manette de gaz lorsque l'altitude augmente. (voir chapitre performance).

Descente

Maintenir le régime moteur à une valeur inférieure à 2700 t/mn.

La Vi ne doit pas être comprise entre 140 kt et 170 kt / 259 km/h et 314 km/h (secteur jaune) en atmosphère turbulente.

**Ne pas effectuer de longues descentes « moteur réduit »
(refroidissement des culasses)**

Tirer le réchauffage carburateur lorsque le moteur est «plein réduit»

Pousser la commande de richesse sur «plein riche»

Pompe électrique sur ON

**La sortie des volets ne sera possible qu'en dessous de 92 kt / 170 km/h
(arc blanc)**

Atterrissage

**Vitesse stabilisée à 65 kt / 120 km/h (1,3 Vs à 1050 kg Volets 60°)
 72 kt / 135 km/h (1,3 Vs à 1050 kg Volets 0°)**

Atterrissage manqué

La remise de gaz est possible en toute configuration.

Il s'agit d'une procédure normale qu'il ne faut pas hésiter à entreprendre lorsque l'atterrissage se révèle hasardeux ou dangereux.

Mettre «plein gaz»

Pousser le réchauffage carburateur

Afficher la pente de montée

Rentrer les volets en position décollage (15°)

Après la montée initiale (80 kt / 148 km/h): rentrer les volets en position 0°

NE PAS AVOIR UNE PENTE NEGATIVE

Après atterrissage

Rentrer les volets

Pousser le réchauffage carburateur

Arrivée au parking: sortir les volets position 60°

Frein de parc serré

Régime moteur 1100 t/mn: Essai coupure magnétos

Master avionique sur OFF

Alternateur sur OFF

Tirer à fond la manette de richesse

Contact batterie sur OFF

Caler l'avion.

Déplacement de l'avion au sol

Utiliser la fourche de direction de la roue AV.

REMARQUE: Un centrage AR entraîne le verrouillage de la roue AV.

Dans ce cas pour déverrouiller la roue AV, soulever la queue de l'appareil ou appuyer sur l'hélice.

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

Amarrage

Bloquer le manche avec la ceinture de sécurité DE LA PLACE PILOTE.

Amarrer par les deux anneaux sous les ailes et l'anneau situé à l'arrière du fuselage.

Ne pas bloquer le frein de parc.

Caler les roues.

CHAPITRE 5: Performances - Limitations:

Vent de travers:

La limite de vent de travers démontré au décollage et à l'atterrissage sur Océanair est de 25kt

Vitesses de décrochage:

Masse 1050 kg moteur réduit			
Inclinaison de l'avion	0°	30°	60°
Volets rentrés	55 kt (103 km/h)	60kt (111 km/h)	80 kt (148 km/h)
Volets 15° (position décollage)	52 kt (97 km/h)	56 kt (104 km/h)	74 kt (137 km/h)
Volets 60° (position atterrissage)	50 kt (93 km/h)	54 kt (100 km/h)	71 kt (132 km/h)

Etalonnage anémométrique:



Les vitesses indiquées(Vi) sont pratiquement égales aux vitesses conventionnelles (Vc), elles même pratiquement égales à l'équivalent de vitesse (Ev)

Performances décollage:

A la MTO 1050 kg

Vent nul, Volets 15°, Moteur puissance maxi

Vr = 59 kt (110 km/h)

Vitesse passage des 15m: 70 kt (130 km/h)

ALTITUDE (ft)	TEMPERATURE °C	MASSE 1050 kg		MASSE 850 kg	
		Distance de roulement (m)	Distance de décollage (m)	Distance de roulement (m)	Distance de décollage (m)
0	STD -10 = -5	265	530	170	340
	STD = 15	295	590	185	375
	STD +20 = 35	330	655	205	415
4000	STD-10 = -13	355	710	220	445
	STD = 7	400	800	260	500
	STD +20 = 27	450	890	275	550
8000	STD _10 = -21	485	980	300	605
	STD = -1	550	1105	340	675
	STD +20 = 19	620	1250	380	750

Les distances ci-dessus sont données pour un décollage sur piste en dur, sèche, plate.

Distance décollage = distance totale en mètres depuis l'arrêt complet, jusqu'au passage des 15 m à la vitesse égale à 1,3 Vs1

Distance de roulement = distance totale en mètres depuis l'arrêt complet, jusqu'à obtention de la vitesse égale à 1,1 Vs1.

Décollage sur piste en dure montante 2%: multiplier ces distances par 1,1

Décollage sur piste en herbe sèche: multiplier ces distances par 1,2

Décollage sur piste en herbe humide: multiplier ces distances par 1,3

Influence du vent:

Vent de face 10 kt multiplier la distance par 0,79

Vent de face 20 kt multiplier la distance par 0,64

Vent de face 30 kt multiplier la distance par 0,53

Vent arrière 10 kt multiplier la distance par 1,2

Performances de montée:

1) Volets position décollage (15°)

A la masse de 1050 kg en atmosphère standard

Vitesse ascensionnelle max au niveau de la mer: 788 ft/mn (4 m/s)

Réduction de 47 ft/mn (0,24 m/s) par 1000 ft

Vz max: 81 kt (150 km/h)

Vitesse de pente max: 70 kt (130 km/h)

2) Volets rentrés:

En atmosphère standard, pleine admission:

- A la masse de 1050 kg:

Vitesse ascensionnelle max au niveau de la mer: 837 ft/mn (4,25 m/s)

Réduction de 53 ft/mn (0,27 m/s) par 1000 ft

Vitesse montée normale : 91 kt (170 km/h)

Vz max: 80 kt (148 km/h)

Vitesse de pente max: 70 kt (130 km/h)

Plafond pratique: 13500 ft

- A la masse de 850 kg:

Vitesse ascensionnelle max au niveau de la mer: 1250ft/mn (6,35 m/s)

Réduction de 59 ft/mn (0,30 m/s) par 1000 ft

Vitesse montée normale : 91 kt (170 km/h)

Vz max: 80 kt (148 km/h)

Vitesse de pente max: 70 kt (130 km/h)

Plafond pratique: 18000 ft

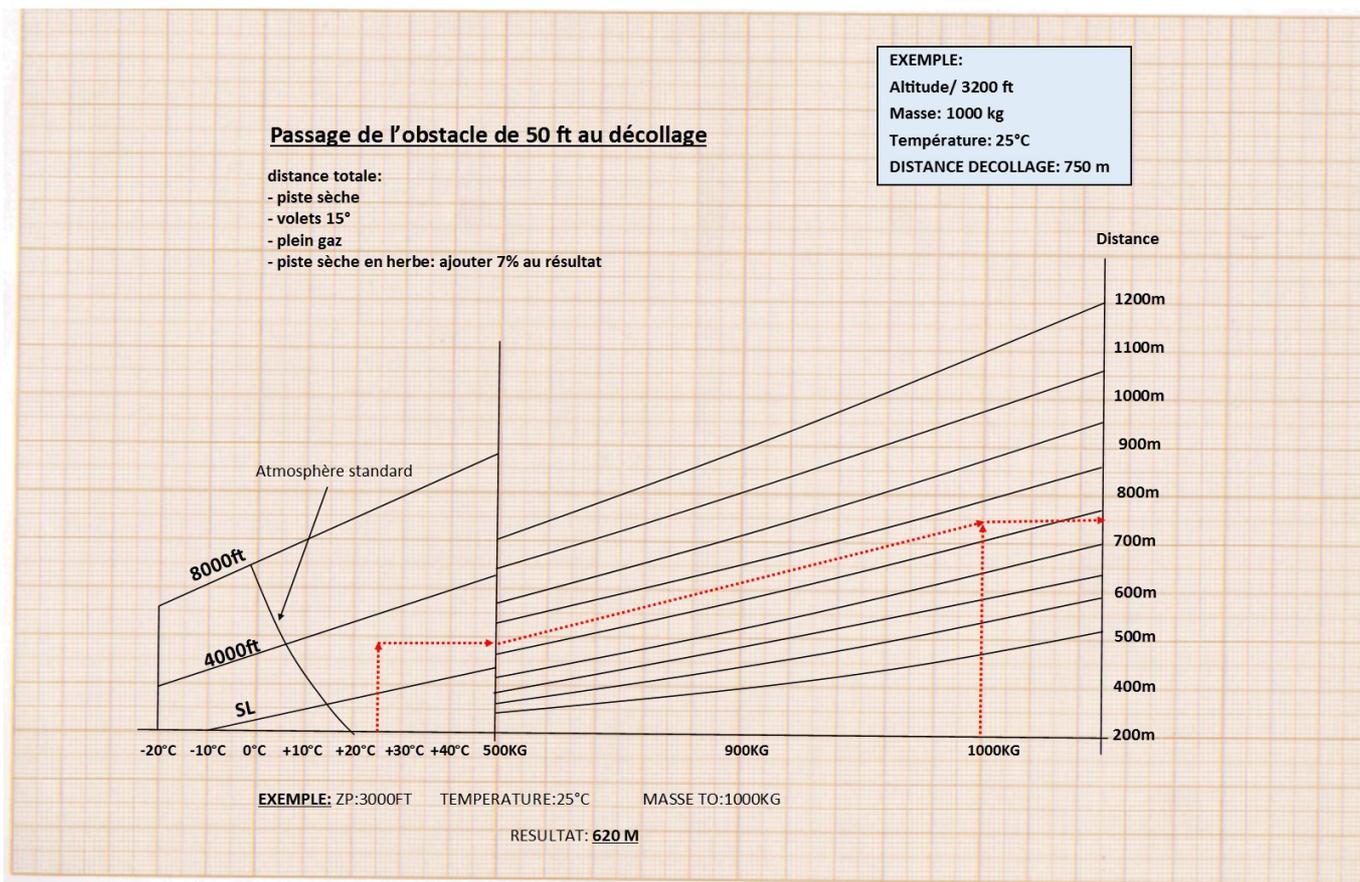
Influence de la température:

Abaisser le plafond de 1000 ft et diminuer la Vz de 0,24 m/s par tranche de 10° au-dessus du standard.

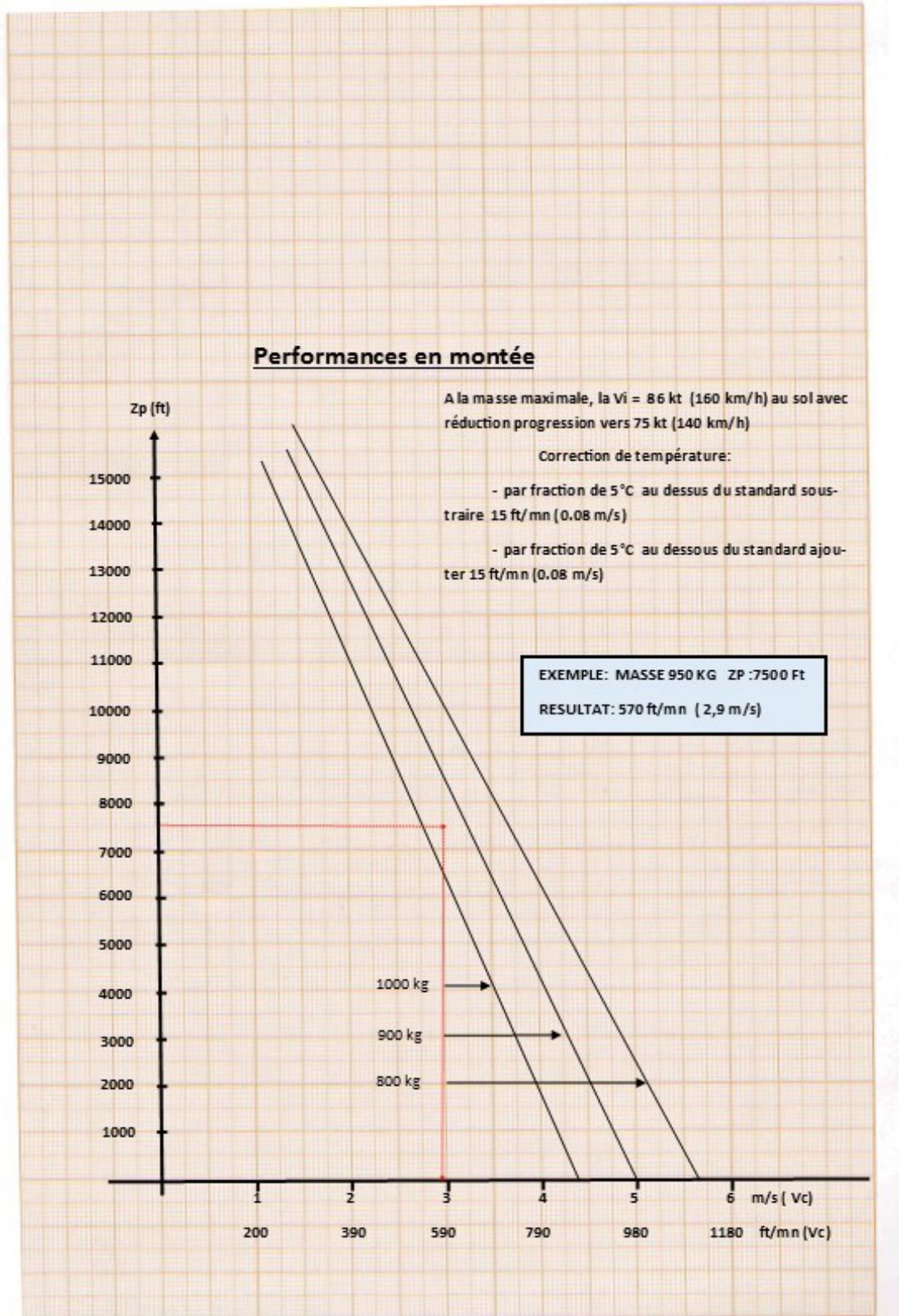
Temps consommation distance:

A la masse de 1050 kg en atmosphère standard, volets = 0°, plein gaz, Vz max, consommation mise en route et roulage inclus.

ZP (ft)	TEMPS (mn)	CONSOMMATION DE CARBURANT (litres)	DISTANCE	
			(Nm)	(km)
3000	4	4,5	5	9,3
5500	7,5	8	9,5	17,6
8500	16,5	15	21	38,8



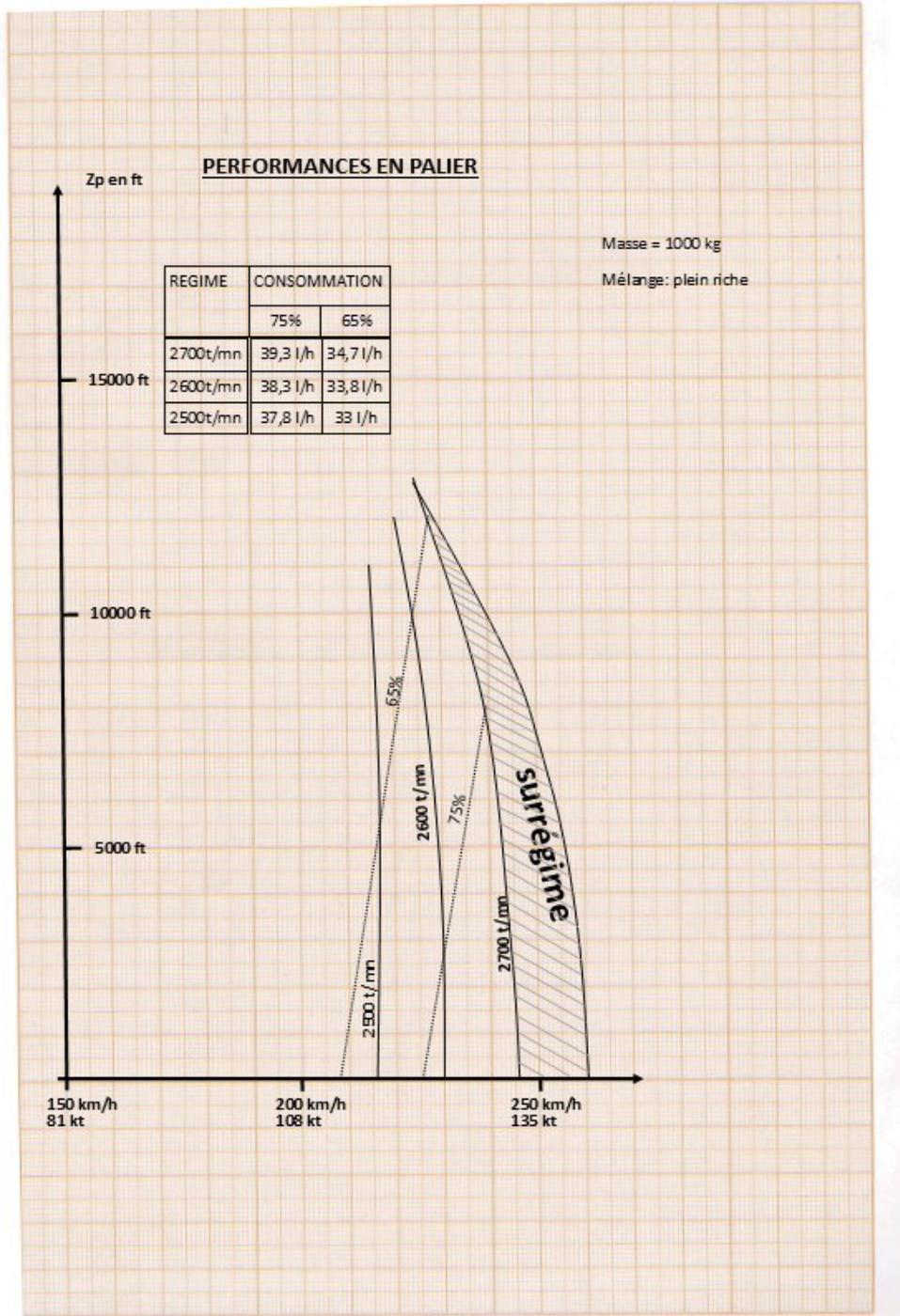
Passage de l'obstacle des 15 m (50 ft) au décollage



Performances en croisière:

A la masse de 1050 kg, en atmosphère standard, au réglage de mixture optimal, SANS réserve de carburant, par vent nul.

ZP (ft)	REGIME		CONSOMMATION	VITESSE PROPRE		AUTONOMIE h.mn	DISTANCE	
	%	RPM		kt	km/h		Nm	km
0	75	2565	38	124	231	4.55	616	1143
	65	2420	33	114	212	5.40	651	1208
2500	75	2625	38	128	238	4.55	634	1178
	65	2480	33	117	218	5.40	669	1242
4500	75	2660	38	130	243	4.55	647	1202
	65	2520	33	121	225	5.40	690	1282
6500	73	2700	38	133	246	4.55	657	1217
	65	2580	33	124	231	5.40	709	1316
8500	70	2700	38	132	245	4.55	655	1212
	65	2625	33	127	237	5.40	727	1350
10500	65	2680	33	130	242	5,4	743	1379



Performances en palier

Performances atterrissage:

**Sur piste en dur, sèche, et plane, par vent nul, volets 45°, gaz réduits.
Vitesse de passage des 15 m stabilisée à 65 kt (120 km/h)
Vitesse d'impact 50 kt (120 km/h)**

Zp (ft)	TEMPERATURE (°C)	MASSE 1045 kg		MASSE (850)	
		DISTANCE DE ROULEMENT	DISTANCE D'ATERRISSAGE	DISTANCE DE ROULEMENT	DISTANCE D'ATERRISSAGE
0	Std -10 = -5	230	510	190	435
	Std = 15	250	545	205	460
	Std +20 = 35	270	575	215	485
4000	Std -10 = -13	260	565	240	475
	Std = 7	280	600	230	505
	Std +20 = 27	300	635	245	535
8000	Std -10 = -21	295	620	240	520
	Std = -1	320	660	260	555
	Std +20 = 19	340	700	275	585

Décollage sur piste en herbe sèche: multiplier ces distances par 1,2

Décollage sur piste en herbe humide: multiplier ces distances par 1,25

Influence du vent de face:

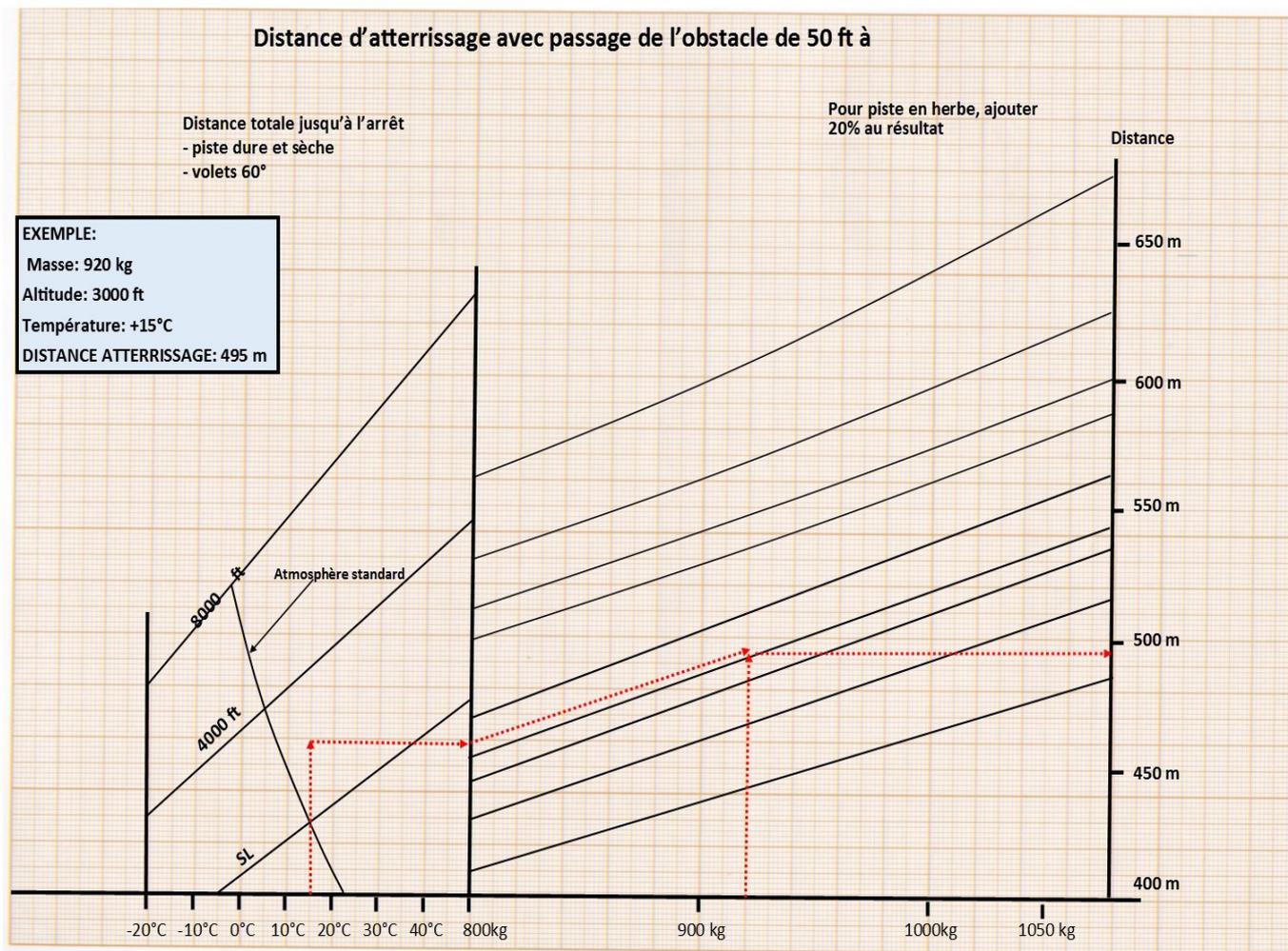
Vent de face 10 kt multiplier la distance par 0,85

Vent de face 20 kt multiplier la distance par 0,65

Vent de face 30 kt multiplier la distance par 0,55

Influence du vent arrière:

Par tranche de 2 kt, rajouter 10% aux distances par 1,2.



Passage des 15 m (50 ft) à l'atterrissage

CHAPITRE 6: Entretien courant

1) Nettoyage:

- Laver à l'eau et au savon. Rincer à l'eau claire: l'eau sale ne nettoyant pas.
- Ne jamais utiliser le jet, sauf l'été pour arroser le laveur.
- Lustrer les peintures avec des produits très légèrement abrasifs.
- Ne pas employer de produits à base de silicone.

NOTA: Une personne ayant subi une chirurgie esthétique mammaire peut néanmoins nettoyer l'avion.

- Pour la verrière, employer un produit spécial pour plexiglas.

2) Vidange:

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

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

ANNEXE:

Liste des abréviations utilisées

°C	Degré Celcius
EGT	Température gaz d'échappement
EV	Equivalent de vitesse
ft	Feet
GPS	Global Positioning System
hPa	Hectopascal
in	Pouce
in.Hg	Pouce de mercure
Kg	Kilogramme
km	Kilomètre
km/h	Kilomètre par heure
Kt	Noeud
l	litre
m	Mètre
MHz	Mégahertz
mn	Minute
m/s	mètre par seconde
m ²	Mètre carré
Nm	Mile nautique
V1	Vitesse de décollage
Va	Vitesse de manœuvre
Vc	Vitesse conventionnelle
Vfe	Vitesse limite volets sortis
VHF	Emetteur récepteur radio 117,975 MHz/137 MHz
Vi	Vitesse indiquée
Vne	Vitesse à ne jamais dépasser
Vno	Vitesse maximale en croisière
VOR	Visual Omni Range
Vp	Vitesse propre
Vs1	Vitesse de décrochage en lisse
Vso	Vitesse de décrochage configuration atterrissage
Zp	Altitude pression

Tableau de conversions

Mille nautique	X	1,852	= ... kilomètres
Pieds	X	0,305	= ... mètres
inches	X	0,0254	= ... mètres
inches	X	25,4	= ... millimètres
Pieds/minute	X	0,00508	= ... mètre/seconde
gallons (US)	X	3,785	= ... litres
gallons (Imp)	X	4,546	= ... litres
quarts (US)	X	0,946	= ... litres
Noeuds	X	1,852	= ... km/h
psi	X	0,0689	= ... bar
in.Hg	X	33,86	= ... hPa
lb	X	0,453	= ... kg
(°F - 32)	X	5/9	= ... °C

Kilomètres	X	0,539	= ... Mille nautique
mètres	X	3,281	= ... Pied
mètres	X	39,37	= ... inches
millimètres	X	0,03937	= ... inches
mètre/seconde	X	197	= ... Pied/minute
litres	X	0,264	= ... gallons (US)
litres	X	0,220	= ... gallons (Imp)
litres	X	1,057	= ... quarts (US)
km/h	X	0,539	= ... Noeuds
bar	X	14,51	= ... psi
hPa	X	0,02953	= ... in.Hg
kg	X	2,205	= ... lb
°C	X	9/5 + 32	= ... °F

Tableau de correspondance hPa/in.Hg

Sous la pression en HECTOPASCAL est indiquée la pression en POUCES de MERCURE.

	→hPa
	→in. Hg

950	960	970	980	990	1000	1010	1020	1030	1040
28.05	28.35	28.64	28.94	29.23	29.53	29.63	30.12	30.42	30.71
951	961	971	981	991	1001	1011	1021	1031	1041
28.08	28.38	28.67	28.97	29.26	29.56	29.85	30.15	30.45	30.74
952	962	972	982	992	1002	1012	1022	1032	1042
28.11	28.41	28.70	29.00	29.29	29.59	29.88	30.18	30.47	30.77
953	963	973	983	993	1003	1013	1023	1033	1043
28.14	28.44	28.73	29.03	29.32	29.62	29.91	30.21	30.50	30.80
954	964	974	984	994	1004	1014	1024	1034	1044
28.17	28.47	28.76	29.06	29.35	29.65	29.94	30.24	30.53	30.83
955	965	975	985	995	1005	1015	1025	1035	1045
28.20	28.50	28.79	29.09	29.38	29.68	29.97	30.27	30.56	30.86
956	966	976	986	996	1006	1016	1026	1036	1046
28.23	28.53	28.82	29.12	29.41	29.71	30.00	30.30	30.59	30.89
957	967	977	987	997	1007	1017	1027	1037	1047
28.26	28.56	28.85	29.15	29.44	29.74	30.03	30.33	30.62	30.92
958	968	978	988	998	1008	1018	1028	1038	1048
28.29	28.58	28.88	29.18	29.47	29.77	30.06	30.36	30.65	30.95
959	969	979	989	999	1009	1019	1029	1039	1049
28.32	28.61	28.91	29.20	29.50	29.80	30.09	30.39	30.68	30.98

La pression standard 1013,25 hPa correspond à 29,92 in.Hg