

MANUEL DE VOL

TC180

F-PAKO



MANUEL DE VOL

TC180

Immatriculation : ..F-PAKO

N° de série :27

Constructeur :.....AIR CAMPUS TROYES

Année :20/01/2018

**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 à 0-3
Liste des mises à jour	0-4
CHAPITRE 1 : Généralités	1-1
Description et caractéristiques.....	1-1 à 1-4
Description des différents équipements et instruments.....	1-5 à 1-9
CHAPITRE 2 : Limites d'emploi.....	2-1
Vitesses limites	2-1
Repères sur l'anémomètre et sur les EFIS	2-1
Facteur de charge	2-1
Masse maximale.....	2-1
Centrage	2-2
Plaquettes.....	2-3
Limitations moteur.....	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
Atterrissage d'urgence	3-3
CHAPITRE 4 : Procédures normales:	4-1
Préparation des vols.....	4-1 à 4-2
Visite pré-vol.....	4-3
Avant mise en route.....	4-3
Mise en route moteur	4-4
Roulage.....	4-4
Procédure avant décollage	4-5
Décollage	4-5
Montée.....	4-6
Croisière	4-6

Descente.....	4-7
Atterrissage.....	4-7
Atterrissage manqué.....	4-7
Après atterrissage	4-7
Déplacement de l'avion au sol.....	4-8
Amarrage	4-8

CHAPITRE 5 : Performances - Limitations: 5-1

Vent de travers	5-1
Vitesse de décrochage	5-1
Etalonnage anémométrique.....	5-1
Performances décollage.....	5-2 à 5-3
Performances de montée	5-3 à 5-6
Performances en croisière	5-7
Performances en croisière.....	5-8
Performances atterrissage.....	5-9 à 5-10

CHAPITRE 6 : Entretien courant:

Nettoyage et vidange	6-1
-----------------------------------	------------

ANNEXE:

Liste des abréviations utilisées	7-1
Tableau de conversions	7-2
Tableau de correspondance hPa / in.Hg.....	7-3

MISES A JOUR

DATE	PAGES REVISEES	N° DE L'EDITION	NATURE DES AMENDEMENTS
10 février 2018		1	Edition originale du 10 février 2018
3 mars 2018	4.9	2	Modification Vi maxi secteur jaune Modification masse atterrissage
	5.5	2	Modification du diagramme « Passage de l'obstacle des 15 m (50ft) au décollage »
	5.6	2	Titre du diagramme déplacé en dessous du diagramme
	5.7	2	Titre du diagramme de la page 5.6 déplacé page 5.6 Modification de certaines valeurs du diagramme « Performances en croisière » (ajustement des valeurs de consommation et d'autonomie après réétalonnage du débitmètre)
	5.8	2	Modification du diagramme « Performance en palier »
12 mars 2018	Toutes les pages	3	Uniformisation de la mise en page et respect des règles typographiques Recalage des en-têtes de page
	0 - 1	3	Suppression de la référence « Carburant – Evolution – Interdiction » dans la table des matières (ce paragraphe n'existe pas dans le chapitre 2).
	0 - 2 et 0 - 3	3	Prise en compte des nouveaux numéros de page
	1-3	3	Ajout du type de carburation
	1-8	3	Agrandissement et rotation de 90° de l'image du tableau de bord Repérage des éléments du tableau de bord déplacé sur la page suivante
	2 - 2	3	Correction du diagramme des limites de centrage
	4 - 1	3	Correction du tableau du devis de masse et de centrage
	4 - 2	3	Correction de l'exemple de devis de masse et de centrage
	4 - 3	3	Correction de la visite pré-vol (purge des réservoirs et bouchon de réservoir AV)
7 - 1	3	Ajout de l'abréviation Vr et correction de la signification de l'abréviation VOR	
19 avril 2018	4 - 1	4	Correction charge maxi soute à bagages (Tableau du devis de masse et de centrage)
	4 - 2	4	Correction charge maxi soute à bagages (Tableau Exemple de devis de masse et de centrage)
	4 - 6	4	Ajout de la référence du manuel du pilote du Dynon Skyview dans le Nota du paragraphe « Croisière »

**Manuel de vol
TC 180 F-PAKO**

0 - 5
**Edition n°: 4
19/04/2018**

DATE	PAGES REVISEES	N° DE L'EDITION	NATURE DES AMENDEMENTS
19 avril 2018	4 - 7	4	Retiré « mettre la pompe sur ON » en descente

Page intentionnellement blanche

CHAPITRE 1 : Généralités

DESCRIPTION ET CARACTERISTIQUES :

Dimensions (en m)

Envergure	8,75
Longueur totale.....	7,15
Hauteur totale	2,13
Garde hélice au sol	0,26
Garde au sol, pneu et amortisseur AV dégonflés.....	positive

- Voilure :

Allongement	14,2 m
Surface	5,35 m ²

- Ailerons :

Surface des 2 ailerons.....	1,15 m ²
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.

La commande du tab (compensateur) est située sur la partie supérieure des manches. Un indicateur situé sur le pylône central, indique la position du tab :

indication butée haute = Plein piqué

indication butée basse = 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

Angles 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.

ATTENTION

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.....2,58 m
Empattement.....1,65 m
Dimension des roues380 X 150

Pression de gonflage des pneus :

AV1,8 bar
AR2 bars

Pression de gonflage des amortisseurs :

AV5 bars
AR6 bars

Freins :

Le freinage comporte un circuit hydraulique indépendant sur chaque roue. Il est obtenu en appuyant sur la partie supérieure des palonniers.

Le frein de parc agit sur les roues du train principal 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 :

SUPERIOR

4 cylindres à plat horizontalement

Carburant..... à injection

Refroidissement par air

Type..... IO-360-A1AC2

Régime maxi continu..... 2700 t/mn

Taux de compression 8,5

Température maxi de culasse260°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

Normale4,2 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 entre 30°C et -20°C Huile SAE 40

Hélice:

CATTO PROPELLER

3 PALES GLASS CARBON DIAMETRE.....70 pouces

PAS.....61 pouces

Essence:

Uniquement essence aviation.

Indice d'octane.....91/96 ou 100/130

Réservoirs :

Trois réservoirs sélectionnables par un robinet de commande à 4 positions qui se situe sur le pylône central.

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

2 réservoirs d'aile d'une contenance de 40 litres chacun.

1 réservoir central d'une contenance de 110 litres.

Quantité non utilisable 7 litres.

soit une quantité utile de183 litres.

Cabine :

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

Les 2 sièges avant sont réglables 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 3 points.

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

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

Trois tirettes situées sur la partie droite du tableau de bord permettent le désembuage, le chauffage de la cabine.

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

DESCRIPTION DES DIFFERENTS EQUIPEMENTS ET INSTRUMENTS

Sur le manche gauche :

Commande de compensateur électrique
Coupure AP
Bouton poussoir PTT

Sur le manche droit :

Commande de compensateur électrique
Bouton poussoir PTT

Sur le pylône central :

1 manette de gaz
Robinet d'essence à 4 positions
Indicateur position Tab
Contrôle de richesse (manette rouge)

Sur la partie inférieure du tableau de bord :

Indicateur VOR
Bouton poussoir démarreur
Clé de contact sur sélecteur magnéto
Coupe batterie et alternateur
Indicateur de défaut de verrouillage de la porte de soute.
En cas de mauvais verrouillage de la porte de soute, le démarrage moteur est impossible
Interrupteur permettant de surpasser l'interdiction de démarrage en cas de panne du contact indicateur de verrouillage
Emetteurs récepteurs VHF 1 et 2
Interrupteur général instrumentation radio
Boîtier mélange radios
Transpondeur
Récepteur VHF 3 et VOR
Poignée de frein de parc
Commande électrique de volets
Interrupteur pompe à essence
Disjoncteurs
Commande de chauffage

Sur la partie centrale du tableau de bord:

**2 écrans EFIS
Indicateur de vitesse et altimètre de secours
Commande réglages Calage altimétrique, Sélection alti, Cap.
Boîtier interphone
Clés USB pour mise à jour EFIS**

Sur la partie supérieure du tableau de bord :

A gauche :

**Sélecteur éclairage jour/nuit.
Témoin de fermeture de porte soute, volets sortis, pompe essence,
chauffage Pitot, charge batterie, pression essence, phares allumés.
Activation balise de détresse**

A droite :

**Rhéostats éclairage
Interrupteurs de : Phare de roulage
 Phare d'atterrissage
 Feu anti collision
 Feux de navigation
 Chauffage Pitot**

Compas magnétique au-dessus du tableau de bord



TABLEAU DE BORD

TABLEAU DE BORD

- 1. EFIS gauche**
- 2. EFIS droit**
- 3. Anémomètre de secours**
- 4. Altimètre de secours**
- 5. Interrupteurs :**
 - 5.a Démarreur**
 - 5.b Magnétos**
 - 5.c Batterie**
 - 5.d Alternateur**
 - 5.e Master radio**

- 6. Boitier de mélange radio**
- 7. Disjoncteurs**
- 8. Commandes de chauffage**
- 9. Récepteur VOR**
- 10. Indicateur VOR**
- 11. VHF 1**
- 12. VHF 2**
- 13. Transpondeur**
- 14. Voyants indicateurs (voir page suivante)**
- 15. Bloc interrupteurs (voir page suivante)**
- 16. Interrupteur permettant de surpasser l'interdiction de démarrage en cas de panne du contact indicateur de verrouillage porte soute**
- 17. Aérateurs**
- 18. Interphone**
- 19. Deux ports USB des clés usb pour la mise à jour des 2 EFIS**
- 20. Interrupteur de commande des volets**
- 21. Interrupteur de commande la pompe à essence**
- 22. Commande de réglage et de sélection du calage altimétrique, alti , cap**
- 23. Commande de la balise de détresse**

Voyants indicateurs (14) :



Le bloc de voyants indicateurs se compose :

- d'un interrupteur 3 positions servant au passage d'intensité lumineuse jour/nuite et au test des leds de ce bloc.
- des 8 voyants suivants de la gauche vers la droite :
 - voyant rouge :indication soute mal fermée
 - voyant vert :indication volets sortis
 - voyant ambre :indication pompe essence ON
 - voyant blanc :indication chauffage pitot
 - voyant rouge :indication défaut charge batterie
 - voyant rouge :indication robinet essence fermé
 - voyant bleu :indication phare atterrissage ON
 - voyant bleu :indication phare roulage ON

A la droite de ce bloc on trouve la commande d'activation de la balise de détresse.

Bloc interrupteurs (15) :



Le bloc se compose des 5 interrupteurs suivants de la gauche vers la droite :

- interrupteur de mise en marche du phare de roulage
- interrupteur de mise en marche du phare d'atterrissage
- interrupteur de mise en marche du feu anti collision
- interrupteur de mise en marche des feux de navigation
- interrupteur de mise en marche du chauffage Pitot

CHAPITRE 2 : Limites d'emploi

Le prototype de l'Océanair TC180 a été certifié pour la première fois le 26 juin 1996.

Il est certifié en catégorie normal CNRA.

Son usage est réservé à une utilisation privée, **toute exploitation du F-PAKO dans un but lucratif est interdite.**

- Vitesses limites à la masse maximale :

Vne : (vitesse à ne pas dépasser)	166 kt
Vno : (vitesse maxi d'utilisation).....	140 kt
Vc : (vitesse de calcul en croisière).....	140 kt
Va : (vitesse de manœuvre)	116 kt
Vfe : (vitesse limite volets sortis).....	92 kt

- Repères sur l'anémomètre et sur les EFIS :

Trait (zone sur EFIS) radial rouge :	166 kt
Arc (zone sur EFIS) jaune (vol hors turbulences) :	de 140 kt à 166 kt
Arc (zone sur EFIS) vert (utilisation normale) :	de 49 kt à 140 kt
Arc (zone sur EFIS) blanc (zone d'utilisation des volets) :	de 45 kt à 92 kt

L'avertisseur de décrochage fonctionne 5 à 8 kt avant le décrochage.

- Facteur de charge limite :

Volets 0° :	n = +3,8 / -1,9
Volets sortis :	n = +2 / 0

- Masse maximale autorisée :

Décollage: 1100 kg
Atterrissage: 1100 kg

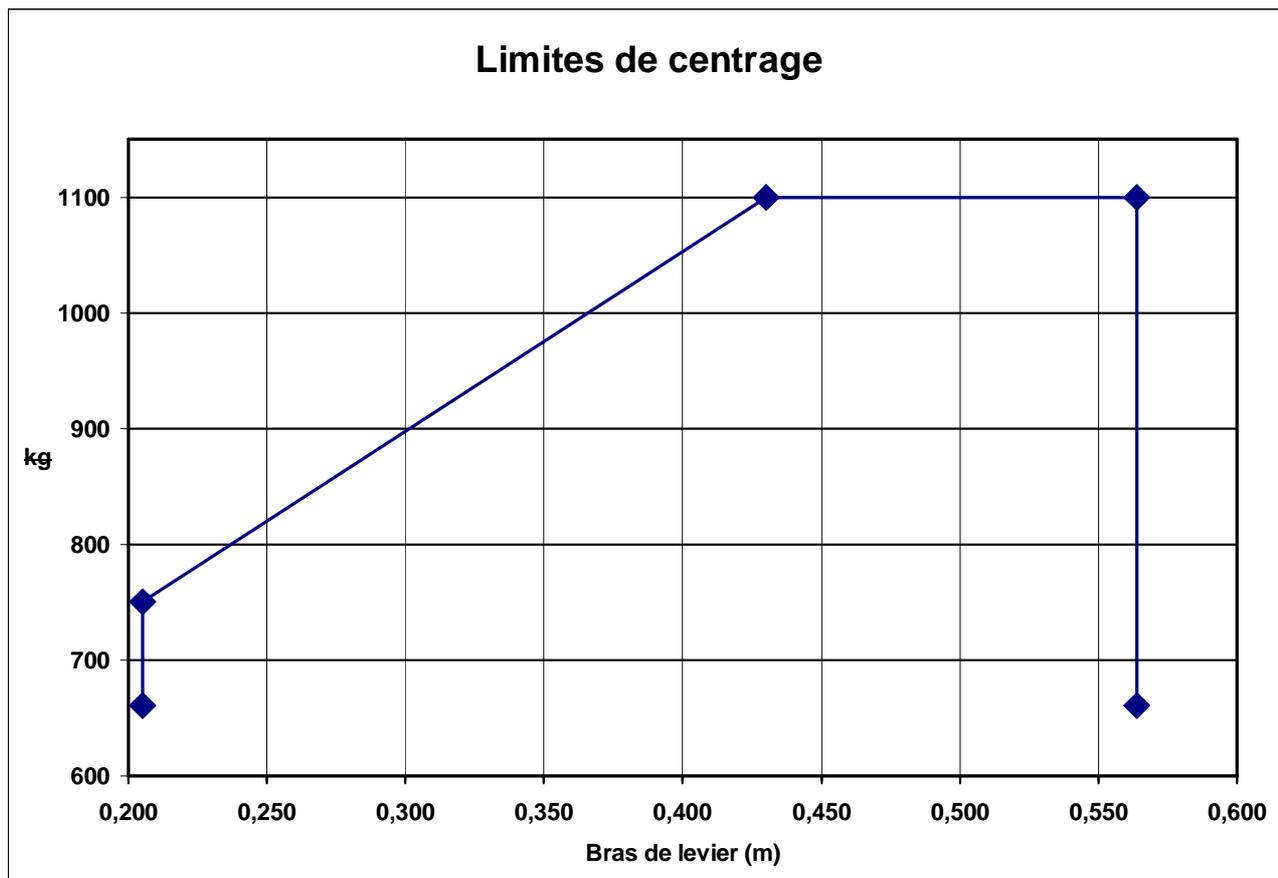
- Limites centrage :

Limite AV : 0,205 m à 661 kg
..... 0,428 m à 1 100 kg

Limite AR : 0,564 m
(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.



- 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.....3,8 à 6,5 bars
Pression huile mini ralenti.....1,7 bar

- Lubrifiant :

Capacité du réservoir.....7,5 l
Jauge mini3,8 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
- Fermer l'aération
- Envoyer un message de détresse
- Activer la balise de détresse
- Mettre le transpondeur sur 7700
- Effectuer un atterrissage d'urgence
- Avant l'impact
- Déverrouiller la verrière
- Couper les contacts magnétos
- Couper les contacts batterie
- Couper l'excitation alternateur

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 électrique:

- **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**
- **Avant l'impact**
- **Déverrouiller la verrière**
- **Couper les contacts batterie**

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

La manœuvre des volets impossible après la coupure du contact batterie. Seul l'EFIS gauche fonctionne.

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»**

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**
- **Vérifier les ceintures de sécurité.**
- **Utiliser les volets seulement pour raccourcir la trajectoire**

Avant l'impact

- **couper le contact batterie**

Nota

La manœuvre des volets est impossible après la coupure du contact batterie. Seul l'EFIS gauche fonctionne.

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 situé en bas de page, 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 sur la page suivante.
3. Reporter sur le diagramme situé en bas de page en abscisse le moment total et en ordonnée la masse totale. Voir l'exemple figurant sur la page suivante.

DEVIS DE MASSE ET DE CENTRAGE

TC 180 F-PAKO		VERSION 3 du 14/03/2018		
Masse maxi.	1100	Masse (kg)	Bras de levier (m)	Moment (m kg)
Masse à vide (A)		661,00	0,394	260,43
Pax avant (B)		85,00	0,410	34,85
Pax arrière (C)		0,00	1,190	0,00
Bagages Maxi 40 Kg (D)		40,00	1,900	76,00
ZFW = (A+B+C+D)		786,00		
Carburant Réservoirs Avant (maxi 80 L)	80	57,60	0,100	5,76
Carburant Arrière (maxi 110 L)	110	79,20	1,120	88,70
Masse totale en charge		922,80		465,75
Délestage Démarrage, Taxi et Décollage (en litres) Réservoir AV	8	5,76	0,100	0,58
Délestage Démarrage, Taxi et Décollage (en litres) Réservoir AR	-	0,00	1,120	0,00
Masse au décollage max : 1100 kg		917,04	0,507	465,17
Charge utile restante		182,96		
CG DECOLLAGE		0,507		
Délestage AV (35 L/h) ou 25,2 kg/h	40	28,80	0,100	2,88
Délestage AR (35 L/h) ou 25,2 kg/h	55	39,60	1,120	44,35
Masse à l'atterrissage		877,44	0,480	420,82

EXEMPLE DE DEVIS DE MASSE ET CENTRAGE

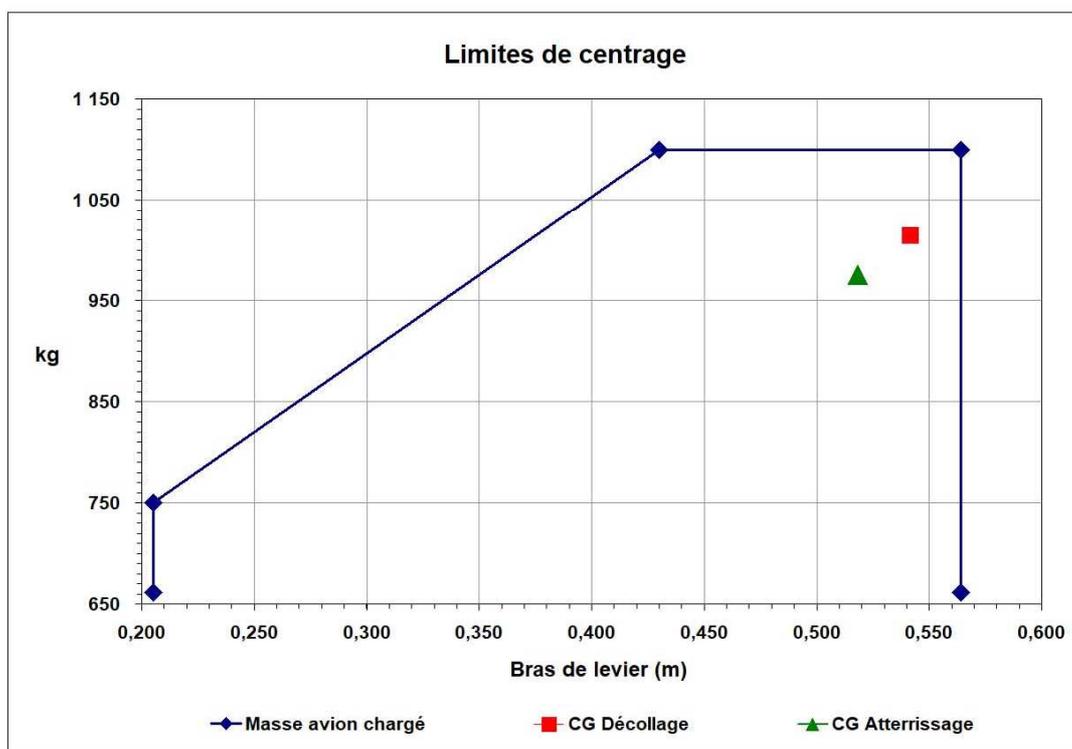
DEVIS DE MASSE ET DE CENTRAGE

TC 180

F-PAKO

VERSION 3 du 14/03/2018

Masse maxi.	1100	Masse (kg)	Bras de levier (m)	Moment (m kg)
Masse à vide (A)		661,00	0,394	260,43
Pax avant (B)		140,00	0,410	57,40
Pax arrière (C)		100,00	1,190	119,00
Bagages Maxi 40 Kg (D)		40,00	1,900	76,00
ZFW = (A+B+C+D)		941,00		
Carburant Réservoirs Avant (maxi 80 L)	70	50,40	0,100	5,04
Carburant ArrièreArrière (maxi 110 L)	40	28,80	1,120	32,26
Masse totale en charge		1020,20		550,13
Délestage Démarrage, Taxi et Décollage (en litres) Réservoir AV	8	5,76	0,100	0,58
Délestage Démarrage, Taxi et Décollage (en litres) Réservoir AR	-	0,00	1,120	0,00
Masse au décollage max : 1100 kg		1014,44	0,542	549,55
Charge utile restante		85,56		
CG DECOLLAGE		0,542		
Délestage AV (35 L/h) ou 25,2 kg/h	40	28,80	0,100	2,88
Délestage AR (35 L/h) ou 25,2 kg/h	55	39,60	1,120	44,35
Masse à l'atterrissage		974,84	0,518	505,20



- Visite pré-vol :

- **Purger les trois réservoirs (ne pas ouvrir la verrière ou déplacer l'avion avant cette purge)**
- **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 le bouchon de fermeture des réservoirs AV**
- **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 (coté gauche)**
- **Vérifier l'état de l'hélice, des entrées d'air du moteur, de la tension de la courroie alternateur et du lanceur**
- **Vérifier le train avant (usure pneu, gonflage)**
- **Vérifier la quantité d'huile du moteur**
- **Vérifier l'état du capot moteur coté droit)**
- **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 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 centrale)**

- Pousser la commande de richesse (plein riche)
- Ouvrir l'essence
- Pousser le contact batterie
- Rentrer les volets

- Mise en route moteur :

MOTEUR FROID

- Pompe électrique essence sur marche environ 4 secondes
- Richesse plein riche, commande de gaz 2cm ouverture
- Contact magnéto BOTH
- Actionner le démarreur

MOTEUR CHAUD

- Pompe électrique essence sur marche environ 4 secondes
- Richesse sur étouffoir, commande de gaz plein ouvert
- Contact magnéto BOTH
- 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 (clé de contact retirée) 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 ainsi 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

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 entre les deux magnétos)
- Effectuer la check-list «avant décollage».

- Décollage :

- Richesse sur «plein riche»
- Mise en puissance doucement jusqu'à plein gaz
- Contrôler le régime moteur (2250 t/mn)
- VR 60 kt procéder au décollage.
Montée initiale 70 kt (volets 15°)
..... 90kt (volets 0°)

- Décollage vent de travers :

Par effet de girouette l'avion va avoir tendance lors de l'accélération à s'orienter face au vent. Néanmoins, procéder comme un décollage sans vent, à savoir :

- Maintenir l'axe avec les palonniers en visant un point le plus loin possible dans l'axe de piste
- Relâcher la pression sur les palonniers juste après le décollage ce qui aura pour effet d'afficher automatiquement la dérive, puis mettre la bille au milieu.

- Montée :

- **Pente max :**
 $V_i = 70\text{kt volets } 15^\circ$ (attention au refroidissement moteur)
 $75\text{kt volets } 0^\circ$
- **VZ max :**
 $V_i = 91 \text{ kt volets } 0^\circ$
- **Montée normale :**
 $V_i = 105 \text{ kt volets } 0^\circ$

Nota

- Les 10 derniers litres du réservoir AR ne sont pas utilisables en montée.
- Pour maintenir une puissance constante, il est nécessaire de pousser la manette de gaz lorsque l'altitude augmente. (voir chapitre performance).

- Croisière :

- 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

- Le fait de ne pas régler la richesse augmente de façon significative la consommation horaire.
- Il est recommandé d'utiliser l'aide au réglage de richesse fourni par le Skyview (voir « manuel de prise en main rapide du Dynon Skyview » et « Dynon Skyview - Manuel d'utilisation du pilote »)

- Descente :

- **Maintenir le régime moteur à une valeur inférieure à 2700 t/mn.**
- **La Vi ne doit pas être comprise entre 140 kt et 166 kt (secteur jaune) en atmosphère turbulente.**
- **Ne pas effectuer de longues descentes « moteur réduit » (refroidissement des culasses)**
- **Pousser la commande de richesse sur «plein riche»**
- **La sortie des volets ne sera possible qu'en dessous de 92 kt (arc blanc)**

- Atterrissage :

- **Vitesse stabilisée à 65 kt (1,3 Vs à 1100 kg Volets 60°)
..... 72 kt (1,3 Vs à 1100 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»**
- **Afficher la pente de montée**
- **Rentrer les volets en position décollage (15°)**
- **Après la montée initiale (70 kt) : rentrer les volets
en position 0°**
- **NE PAS AVOIR UNE PENTE NEGATIVE**

- Après atterrissage :

- **Rentrer les volets**
- **Arrivée au parking : sortir les volets position 60°**
- **Frein de parc serré**
- **Régime moteur ralenti : Essai coupure magnétos**
- **Master avionique sur OFF**
- **Alternateur sur OFF**
- **Régime moteur 1100 t/mn**

- **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.

- **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

- Vent de travers :

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

- Vitesses de décrochage :

Inclinaison de l'avion	Masse 1100 kg moteur réduit		
	0°	30°	60°
Volets rentrés	52 kt	56 kt	74 kt
Volets 15° (position décollage)	50 kt	54 kt	71 kt
Volets 60° (position atterrissage)	45 kt	48 kt	64 kt

- Etalonnage anémométrique :

- Bande blanche de 45 kt à 91 kt
- Bande verte..... de 48 kt à 140 kt
- Bande jaune..... de 140 kt à 166 kt
- Bande rouge.....166 kt

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 1100 kg

- **Vent nul, Volets 15 °, Moteur puissance maxi**
- **Vr = 59 kt**
- **Vitesse passage des 15 m : 70 kt**

ALTITUDE (ft)	TEMPERATURE °C	MASSE 1100 kg		MASSE 900 kg	
		Distance de roulement (m)	Distance de décollage (m)	Distance de roulement (m)	Distance de décollage (m)
0	STD -10 = 5	215	445	120	250
	STD = 15	250	515	140	290
	STD +20 = 35	290	600	165	340
2500	STD -10 = 0	260	545	150	310
	STD = 10	305	635	175	360
	STD +20 = 30	355	735	200	415
5000	STD -10 = -5	330	680	185	385
	STD = 5	385	795	215	450
	STD +20 = 25	445	925	250	520
8000	STD -10 = -11	430	890	245	505
	STD = -1	505	1050	285	590
	STD +20 = 19	590	1225	335	695

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 1100 kg en atmosphère standard

Vitesse ascensionnelle max au niveau de la mer..... 827 ft/m
 Réduction de 47 ft/mn par 1 000 ft
 Vz max91 kt
 Vitesse de pente max75 kt

2) Volets rentrés

En atmosphère standard, pleine admission et à la masse de 1100 kg

Vitesse ascensionnelle max au niveau de la mer.....885 ft/mn
 Réduction de 47 ft/mn par 1 000 ft
 Vitesse montée normale105 kt
 Vz max91 kt
 Vitesse de pente max75 kt
 Plafond pratique..... 19 500 ft

Influence de la température :

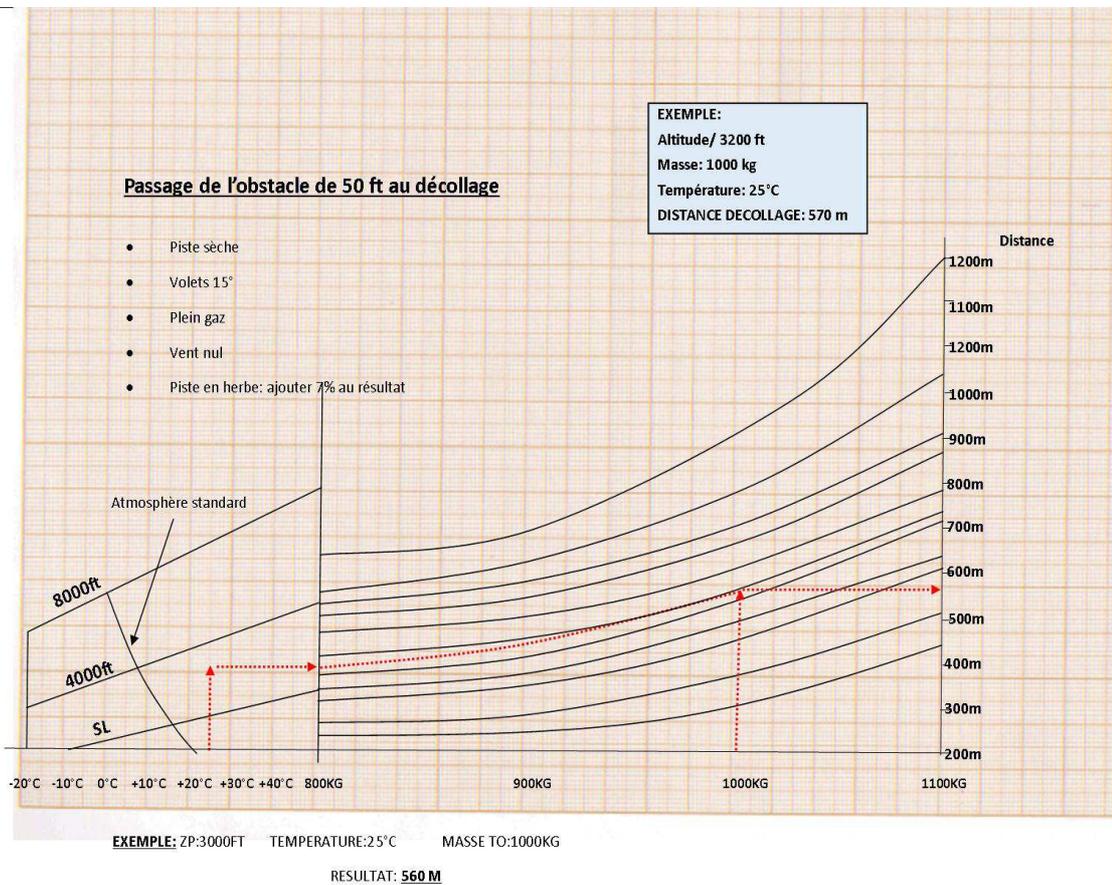
- Abaisser le plafond de 1000 ft et diminuer la Vz de 0,24 m/s par tranche de 10° au-dessus du standard.

Temps consommation distance de montée :

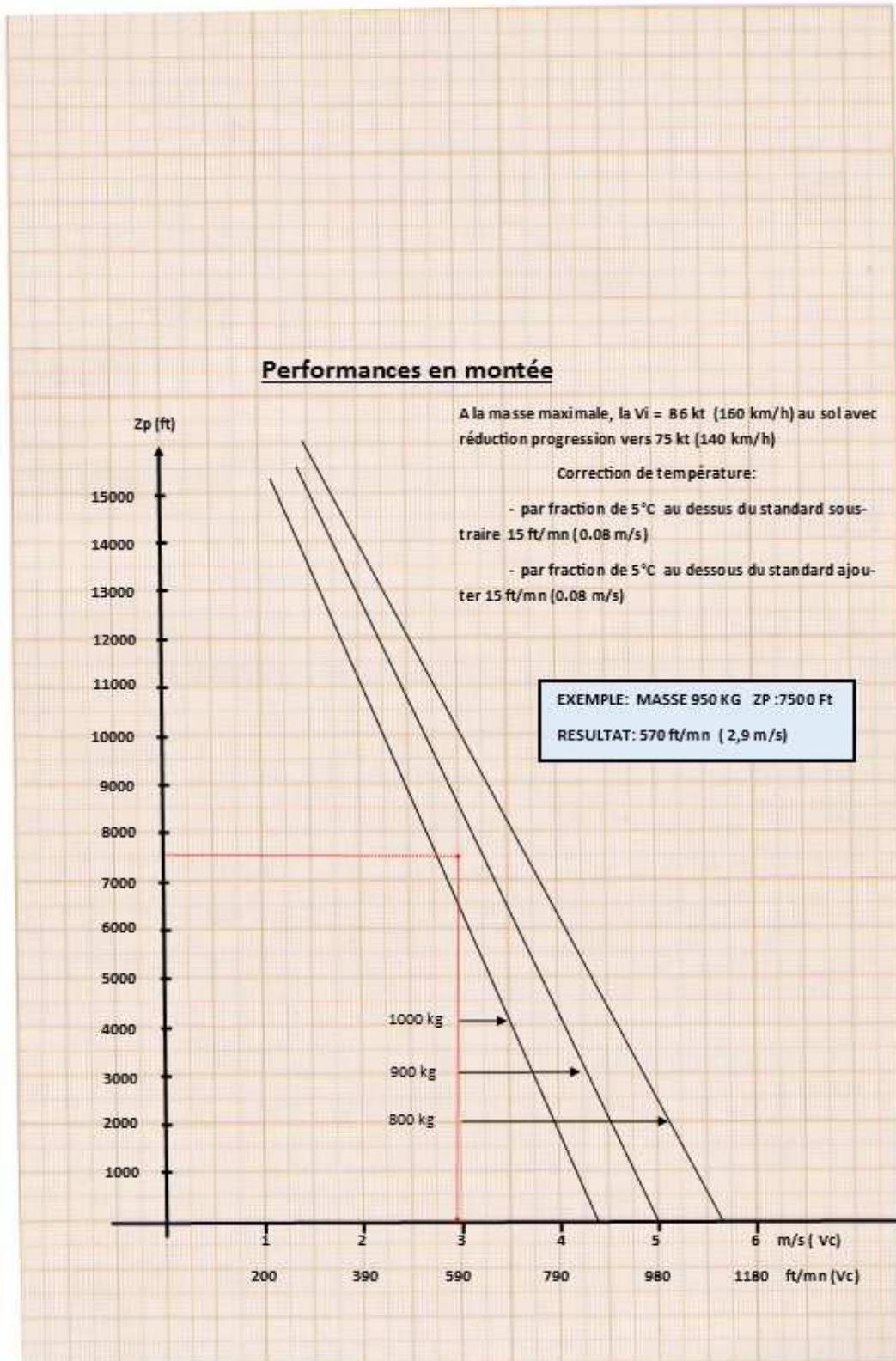
- **A la masse de 1100 kg en atmosphère standard,
volets = 0°,
plein gaz,
Vz max,
consommation mise en route et roulage inclus.**

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

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



- Performances en montée

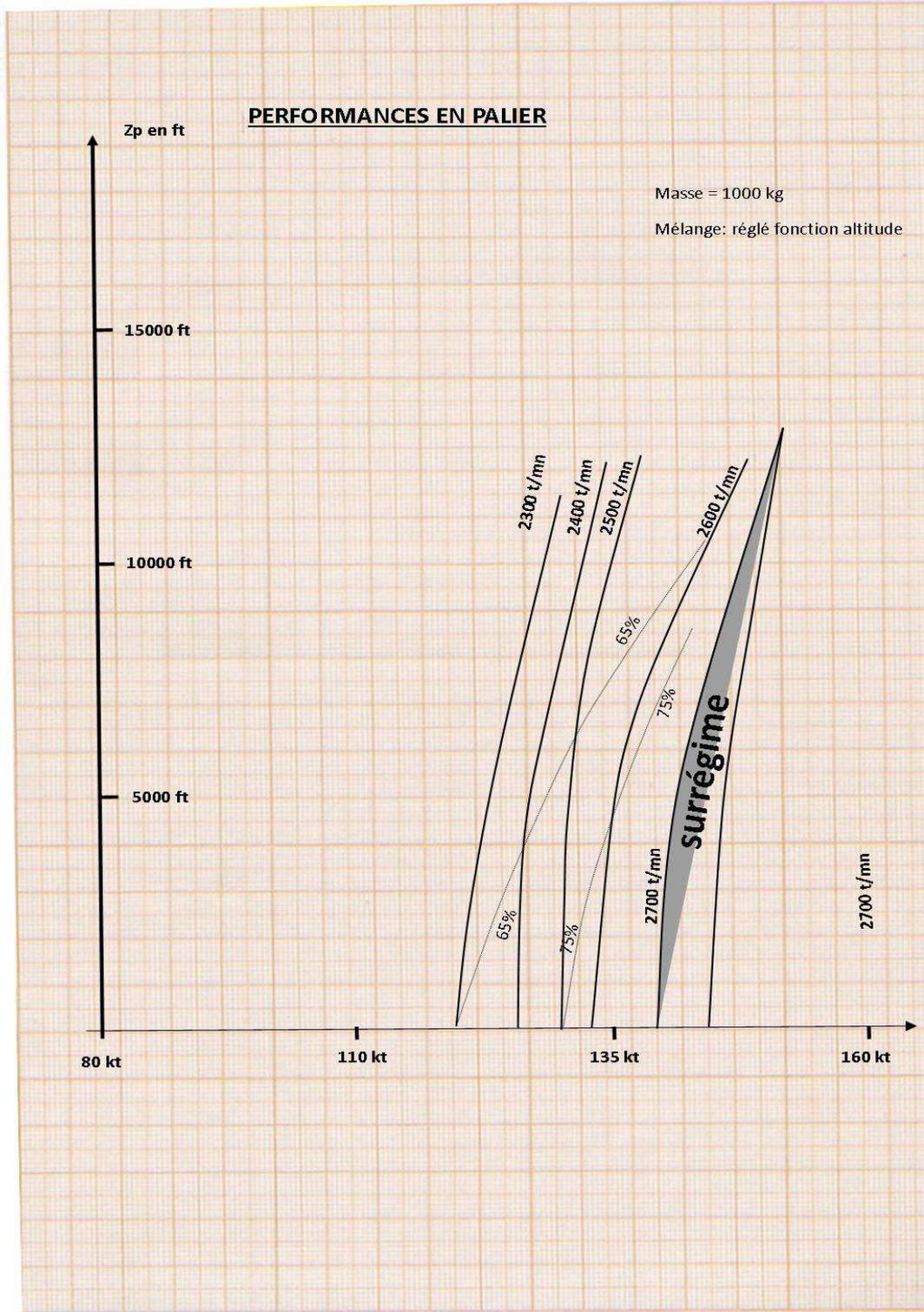


- Performances en croisière

- **A la masse de 1100 kg,
en atmosphère standard,
au réglage de mixture optimal,
SANS réserve de carburant,
par vent nul.**

ZP (ft)	REGIME		CONSOMMATION litres / heure	VITESSE PROPRE kt	AUTONOMIE h : mn sans réserve	DISTANCE Nm sans vent
	%	RPM				
0	75	2500	40	130	4H30	585
	65	2300	36	120	5H00	600
2500	75	2550	40	132	4H30	594
	65	2350	36	123	5H00	615
4500	75	2600	40	135	4H30	607
	65	2420	36	128	5H00	660
6500	75	2650	40	140	4H30	630
	65	2550	36	133	5H00	675
8500	75	2650	40	143	4H30	643
	65	2500	36	137	5H00	685
10500	65	2580	36	139	5H00	695

- 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 68 kt ;
- Vitesse d'impact 51 kt.

Zp (ft)	TEMPERATURE (°C)	MASSE 1100 kg		MASSE (850)	
		DISTANCE DE ROULEMENT	DISTANCE D'ATTERRISSAGE	DISTANCE DE ROULEMENT	DISTANCE D'ATTERRISSAGE
0	Std -10 = -5	245	510	200	435
	Std = 15	265	540	210	460
	Std +20 = 35	285	570	220	485
4000	Std -10 = -13	275	560	220	475
	Std = 7	295	595	240	505
	Std +20 = 27	315	630	250	530
8000	Std -10 = -21	310	625	250	520
	Std = -1	335	665	270	555
	Std +20 = 19	355	705	285	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

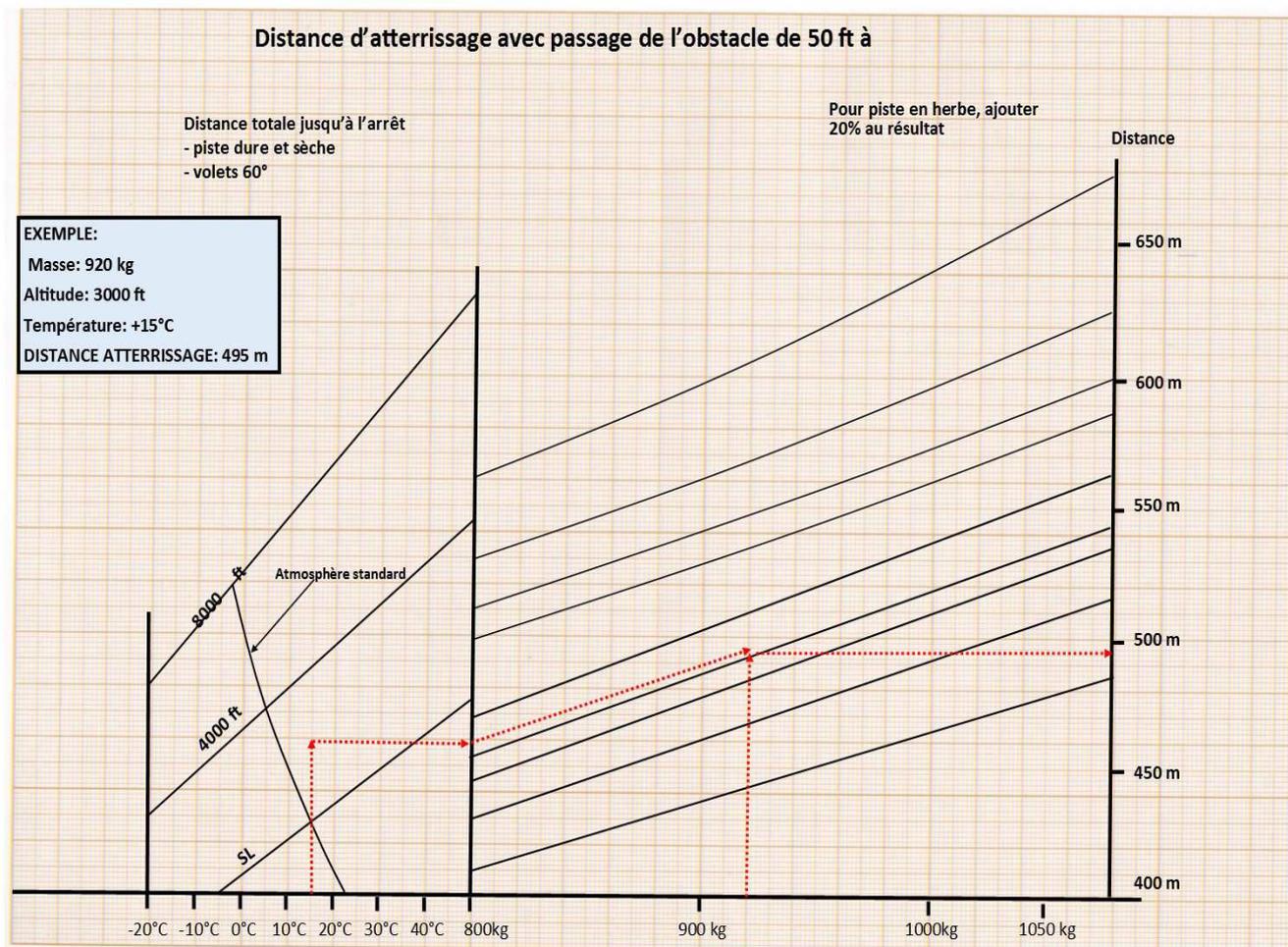
Vent de face 20 kt multiplier la distance par 0,65

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

Influence du vent arrière:

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

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



CHAPITRE 6: Entretien courant

- 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.

- 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.

ANNEXES MANUEL DE VOL OCEANAIR F-PAKO

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
m x kg	Mètre kilogramme
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	VHF Omnidirectionnel Radio Range (Radiophare VHF Omnidirectionnel)
Vp	Vitesse propre
Vr	Vitesse de rotation
Vs1	Vitesse de décrochage en lisse
Vso	Vitesse de décrochage configuration atterrissage
Zp	Altitude pression

ANNEXES MANUEL DE VOL OCEANAIR F-PAKO**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

ANNEXES MANUEL DE VOL OCEANAIR F-PAKO**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.