

Aéro-club de Gaillac

GUIDE & CHECK-LIST

TECNAM P2002

F-GRVL

PROCEDURES NORMALES

PRE-AFFICHAGES

PROCEDURES URGENCE

LIMITATIONS

Edition 1 RMD 01/03/2022

VISITE PREVOL EXTERIEURE

Moteur
Cellule
Gouvernes
Trains
Reservoirs

VISITE PREVOL INTERIEURE

Pylône central puis scanning de la gauche vers la droite

Sécurités en cabine	Cache pitot
Horamètre	Noté
Frein de parc	OFF
Sélection réservoir	
Chauffage cabine	Poussé
Batterie -Alternateur	OFF
Pompe carburant	OFF
Clés	En place
Starter	OFF
Anticollision	ON
Feux de nav	OFF
Phare ATR	OFF
Breakers	ON
Instruments moteur	Vérifier l'état
Radio	OFF (Vérifier)
ELT	Armée
Altimetre	Réglé
Inter Trim	ON
Sélection TRIM	A la demande

MISE EN ROUTE moteur froid

Frein de parc appliqué
Réservoir ouvert (Si PC sélectionner GAUCHE sinon le moins plein)
Batterie+ Alt sur marche Voyant débit ALT allumé
Pompe électrique marche

	Moteur FROID	CHAUD
Starter:	ON	OFF
Commande des gaz	REDUIT	1cm

Abords dégagés
Action démarreur
Afficher ralenti 1000 -1100 tr/mn

Vérification P huile (7 bar max quelques sec)
Voyant débit ALT éteint

APRES MISE EN ROUTE

Réservoir gestion choix
Pompe électrique coupée
Starter OFF
Radio et Transpondeur sur marche
Réglage directionnel

CHECK LIST APRES M/RParametres moteursVoyants alarmes éteints

Autonomie corrélée (jauge et estimation visuelle lors de la prevol ou Carnet de route)

AVANT ROULAGEInformation ATIS et briefing départ

- Menace du jour
- QFU en service (vent, ATIS)
- Cheminement pour rejoindre le point d'attente avant alignement
- Intentions après le décollage

ROULAGE

Heure bloc
Transpondeur sur alt
Test freins
Instruments de vol (giro, bille, alti, vario etc.)

ESSAIS MOTEUR

T° 50 - 110° T° Culasse < 120°C
P Huile *entre 2 et 5 Bar*
1600 t/mn : *ESSAI Allumages*
Magneto L puis R (perte ≤ 130tr/mn Δ 50 tr/mn)
Réchauffe carburateur (perte < 100 tr/mn)
Ralenti entre 600 et 900 tr/mn

AVANT ALIGNEMENT

Briefing décollage (pannes etc.)
Configuration approche : Pompe, Volets 15°, Phare
décollage
Test des commandes de vol
Vérifier les finales

CHECK LIST AVANT ALIGNEMENT

Essais moteur	check
Pompe	check
Volets	check
Commandes de vol	check

AVANT D/L

Verrière fermée et verrouillée
Harnais équipage
Configuration D/L (volets/pompe/)
Paramètres moteurs verts
Conservateur de cap (QFU)
Heure décollage (Top ou index)

CHECK LIST AVANT D/L

Paramètres moteurs	check
Transpondeur	ALT

*Vent***DECOLLAGE**

Puissance MAX
Paramètres moteur RPM ≥ 2100 tr/mn (+/- 100tr/mn)
Badin actif
Rotation 50 KT
Montée initiale 60 KT

APRES DECOLLAGE (> 300FT)

Pompe OFF
Volets 0°
Phare D/L OFF

MONTEE

Vitesse 65 KT
Paramètres moteur
Altimètres (selon profil de vol vérifier le setting)

CHECK LIST APRES D/L

Volets	Check
Altimètres vérifiés	

DEBUT DE CROISIERE

Moteur 1900 à 2000 tr/min
Instruments moteur
Calage alti
Conservateur de cap

EN ROUTE

Instruments moteur
Gestion carburant

AVANT DESCENTE

Briefing arrivée
Intégration, QFU préférentiel, Z circuit, Vi App, Vi finale

Gestion carburant
Réchauffe carburateur si besoin
Conservateur de cap (en palier inclinaison nulle)

DESCENTE

Régime < 1500 tr/mn
Taux vario
Altimètre vérifié

CHECK LIST DESCENTE

Altimètres vérifiés

CONFIGURATION APPROCHE / ATTENTE

- Régime moteur 1500 tr/mn
- Pompe électrique
- Volets (1^{er} cran)
- Phare landing Marche

FINALE

- Volets 40° (37° idéalement)
- Vitesse 1,3 VS selon configuration (KT)
- Réchauffe carburateur OFF (Z <= 300FT)

CHECK LIST ATR

- Volets check
- Réchauffe carburateur OFF
- Décision (300FT sol , axe, pente VI)

APRES ATTERRISSAGE PISTE DEGAGEE

- Phare OFF
- Volets 0°
- Transpondeur STBY

AU PARKING

- Frein de parc appliqué
- Radio / Nav / Transpondeur OFF
- Feux roulage OFF

Magneto sur OFF - *CLÉS enlevées*

APRES COUPURE

- Frein de parc desséré

- Batterie/ ALT OFF
- Horamètre noté

APRES DESCENTE EQUIPAGE ET PAX

- Sécurité en place
- Cabine rangée (harnais, casques, etc.)
- Bords d'attaques nettoyés
- Verrière fermée

CACHE PITOT

VITESSES REMARQUABLES

VITESSE		580 kg		600 kg		REMARQUES
		KIAS	KCAS	KIAS	KCAS	
V _{NE}	Vitesse à ne jamais dépasser	138	135	140	138	A ne jamais dépasser, quelles que soient les conditions.
V _{NO}	Vitesse de croisière maximum	110	106	112	108	A ne dépasser qu'en air calme et avec attention
V _A	Vitesse de manœuvre	96	94	98	96	Eviter toute manœuvre brutale ou le plein débattement des commandes au delà de cette vitesse, car il y a risque de dépassement des limites des facteurs de charge
V _{FE}	Vitesse maximum de sortie des volets	LDG	67	69	68	Ne pas dépasser cette vitesse avec les volets sortis quelque soit leur position
		APP	97	95	99	

VITESSES DE DECROCHAGE

		INCLINAISON LATÉRALE							
		0°		30°		45°		60°	
VOILETS		KIAS	KCAS	KIAS	KCAS	KIAS	KCAS	KIAS	KCAS
0°		41	50	46	53	54	59	68	70
15°		36	46	41	50	48	55	62	65
40°		31	40	35	43	41	47	53	56

PRE-AFFICHAGES

Phase de vol	W	Vi
D/L	Max > 2100	50 Kt
Montée 15°	Max > 2100	60 Kt
Montée 0°	Max > 2100	65 Kt
Croisière	2000	Subie
Descente	<=1500	
Approche 15°	1600	68 kt
Atterrissage 40°	Sup 1200	52 Kt
Finesse MAX		66 Kt

Ces procédures doivent être connues et être restituées de mémoire.

ATTERRISSAGE FORCE SANS MOTEUR

Configuration vol plané : appliquer (vitesse conseillée 69 KTS)

Localiser la meilleure zone d'atterrissage, de préférence face au vent

Robinet sélection essence : OFF.

Pompe à essence électrique : OFF.

Magnétos : OFF.

Ceintures serrées, verrière verrouillée.

Lorsque l'atterrissage est certain

Volets : suivant nécessité

Alternateur et contacteur général : OFF

ATTERRISSAGE FORCE AVEC MOTEUR

Afficher taux de chute le plus faible possible.

Volets : suivant nécessité.

Localiser la meilleure zone d'atterrissage, si possible la remonter afin de noter les obstacles et la direction du vent

Ceintures serrées, verrière verrouillée.

Lorsque l'atterrissage est certain

Volets : suivant nécessité.

Robinet sélection essence : OFF

Pompe à essence électrique : OFF

Magnétos : OFF.

Alternateur et contacteur général : OFF.

ATTERRISSAGE PNEU A VANT A PLAT

Checklist atterrissage : faite

Volets : sortis

Atterrir et maintenir le nez en position haute le plus longtemps possible après le touché des roues.

ATTERRISSAGE PNEU TRAIN PRINCIPAL A PLAT

Checklist atterrissage : faite

Volets : sortis

Si possible, prévoir d'atterrir dans le sens de la piste sollicitant le moins le pneu crevé lors des phases de roulage, afin de pouvoir dégager la piste.

Atterrir de façon que la roue en bon état supporte le maximum des efforts de l'atterrissage et maintenir le roulage sur cette roue le plus longtemps possible.

PANNE MOTEUR COURSE AU DECOLLAGES

Commande de gaz : tirée à fond

Freins : suivant nécessité

Magnétos : OFF.

Alternateur et batterie : OFF.

Lorsque l'appareil est sous contrôle :

Robinet sélection essence : OFF

Pompe à essence électrique : OFF

PANNE MOTEUR APRES DECOLLAGES

Z < 500FT AGL

Vitesse : maintenir

localiser la meilleure zone d'atterrissage.

l'atterrissage doit être exécuté droit

devant avec un minimum de changement de cap n'excédant pas 45° à gauche et 45° à droite.

Volets : si nécessaire

Commande de gaz : suivant nécessité

Au touché :

Magnétos OFF

Contacteur alternateur et contacteur général : OFF

Robinet sélection essence : OFF.

Pompe à essence électrique : OFF

Demi-tour impossible

Z > 500FT AGL Appliquer panne moteur en vol

PANNE MOTEUR EN VOL REGIME MOTEUR INSTABLE

Commande de gaz : vérifier la position et le réglage de dureté de la commande de gaz

Vérifier les instruments moteur.

Vérifier le niveau de carburant dans chaque réservoir.

Réchauffe carburateurs : ON

Pompe à essence électrique : ON

Si le régime demeure irrégulier

Robinet sélection essence : Changer le réservoir d'alimentation par celui qui n'est pas utilisé (ex. si l'alimentation venait du réservoir GAUCHE, passer sur celui de DROITE ou vice versa)

Si le régime demeure irrégulier

Atterrir dès que possible.

PRESSIION ESSENCE BASSE

Si la pression d'essence descend sous la limite inférieure de 2.2 psi (0.15 bar), appliquer la procédure suivante :

Niveau de carburant dans chaque réservoir : vérifier

Pompe à essence électrique : ON

Si le régime demeure irrégulier :

Robinet sélection essence : Changer le réservoir d'alimentation par celui qui n'est pas utilisé (ex. si l'alimentation venait du réservoir GAUCHE, passer sur celui de DROITE ou vice versa)

Si la pression demeure sous la limite

Atterrir sur le terrain le plus proche

PRESSIION HUILE BASSE

Vérifier la température d'huile : vérifier

Si température tend à augmenter :

Réduire puissance moteur : vers 69 KTS (meilleur vitesse de plané)

Atterrir sur le terrain le plus proche et se préparer à une panne moteur et éventuellement à un atterrissage d'urgence.

Si température reste stable :

Atterrir sur le terrain le plus proche

REDEMARRAGE EN VOL

Altitude : de préférence en dessous de 4000 FT
Réchauffe carburateurs : ON
Pompe à essence électrique : ON
Robinet sélection essence : passer d'un réservoir à l'autre
Commande de gaz : position milieu
Contacteur alternateur et contacteur général : ON.
Magnétos : START

Si le redémarrage échoue :

Procédure atterrissage d'urgence : appliquer

Si le moteur redémarre :

Atterrir sur le terrain le plus proche

FEU MOTEUR AU DECOLLAGE

Manette des gaz : tirée à fond (ralenti)
Freins : suivant nécessité
Une fois l'appareil sous contrôle :
Robinet sélection essence : OFF
Pompe à essence électrique : OFF
Chauffage cabine : OFF
Magnétos : OFF.
Alternateur et contacteur général : OFF.
Frein de parc : actionné
Evacuer rapidement l'appareil

FEU MOTEUR AU PARKING

Robinet sélection essence : OFF
Pompe à essence électrique : OFF
Magnétos : OFF
Alternateur et contacteur général : OFF.
Frein de parc : actionné.
Ne pas essayer un démarrage.
Evacuer rapidement l'appareil

FEU MOTEUR EN VOL

Chauffage cabine : OFF
Robinet sélection essence : OFF.
Pompe à essence électrique : OFF
Commande de gaz : à fond jusqu'à l'arrêt du moteur
Aérateurs cabine : OUVERTS
Magnétos : OFF.
Ne pas tenter de redémarrer.

Se reporter à procédure d'atterrissage d'urgence

FEU DANS LE COCKPIT EN VOL

Chauffage cabine : OFF
Aérateurs cabine : OUVERTS
Verrière : ouverte si nécessaire
Contacteur général : OFF
Essayer de maîtriser l'incendie. Diriger l'extincteur sur la base des flammes.

Se reporter à procédure d'atterrissage d'urgence

RECUPERATION DE VRILLE NON INTENTIONNELLE

Si une vrille non intentionnelle se produit, la procédure de récupération suivante doit être appliquée :

Manette des gaz : tirée à fond (ralenti)

Palonnier : fond dans le sens opposé de la vrille

Manche : en avant jusqu'à l'arrêt de la rotation.

Lorsque l'appareil est sorti de vrille

Palonnier : mettre la bille en position neutre

Faire une ressource douce en ramenant le manche en position neutre, en veillant à

ne pas excéder la Vne et les facteurs de charge autorisés ($n = +3.8$)

Manette des gaz : augmenter le régime moteur

VOL NON INTENTIONNEL EN CONDITIONS GIVRANTES

Réchauffe carburateurs : ON

Sortir des conditions givrantes en changeant d'altitude ou de direction de vol afin de rejoindre une position où la température extérieure est plus chaude.

Eviter le givrage des parties mobiles en les faisant fonctionner régulièrement.

Augmenter régime moteur afin d'éviter la formation de glace sur les pales de l'hélice.

Chauffage cabine : ON

Si les bords d'attaque venaient à être givrés, la vitesse de décrochage va augmenter.

RECHAUFFE CARBURATEUR AU DECOLLAGE

Au décollage, la possibilité de givrage est très peu probable du fait de l'utilisation du moteur à plein régime. La réchauffe carburateurs est normalement sur OFF.

ENVOL

Avec des températures extérieures en dessous de 15°C ou sous la pluie ou sous conditions humides, de brouillard, ou à chaque fois qu'il arrive une perte de puissance, la réchauffe carburateurs doit être sur ON jusqu'à ce que la puissance du moteur redevienne normale.

TEMOIN CHARGE ALTERNATEUR ON

Le témoin de charge de l'alternateur s'allumera en cas de dysfonctionnement de l'alternateur ou dès que la charge de ce dernier sera supérieure à 16 V. Dans ce cas, un capteur coupera automatiquement la charge de l'alternateur. Dans les 2 cas procéder de la manière suivante :

Alternateur et contacteur général : OFF.

Contacteur alternateur et contacteur général : ON.

Si le problème persiste

Contacteur alternateur : OFF

Equipements électriques non vitaux : OFF

Transmissions radio : réduites au strict nécessaire

La batterie est capable de fournir de l'énergie aux différents asservissements afin de terminer le vol avec les procédures d'urgence, avec les charges électriques normales incluant l'utilisation des volets et du trim.

DEFAUT FONCTIONNEMENT TRIM**BLOCAGE DE LA COMMANDE DE TRIM**

Dans le cas où le trim ne fonctionne pas, agir de la manière suivante :

Breaker : vérifier

Vérifier que le contacteur du trim G/D est dans la bonne position

Maintenir une vitesse n'exigeant pas trop d'efforts au manche.

Atterrir dès que possible.

DEROULEMENT DU TRIM

Si l'indicateur de position du trim montre un déplacement sans que le pilote n'effectue une action ce dernier, suivre la procédure suivante

Interrupteur position du trim : OFF

Maintenir une vitesse n'exigeant pas trop d'efforts au manche.

Atterrir dès que possible.

EXTRACTION VERRIERE BLOQUEE

Le moteur doit être coupé.

Utiliser le marteau brise-glace afin de briser la verrière

Si possible essayer d'agrandir le trou et ôter les débris.

LIMITATIONS PROPULSEUR**Moteur**

Régime maxi.....2388 tr/min

Régime maxi continu2265 tr/min

Avec la manette des gaz à fond. le régime hélice maximum au point fixe en condition sans vent devrait être de 2100 tr/mn +/-100 t/min.

Huile

Min 0.8 bar (sous 1400 tr/min)

Normal 2.0 - 5.0 bar (au-dessus de 1400 tr/min)

La pression admissible pour un démarrage à froid est de 7 bars, sur une courte période.

PRESSION ESSENCE :

Min 2.2 psi (0.15 bar)

Max 5.8 psi (0.40 bar)

Démarrreur

Utilisation continue.....20 s maxi

Entre 2 séquences.....2 min

ELECTRICITE

Voltmètre 12 - 14 Volt

Indicateur succion 4,5 - 5,5 in. Hg.

CARBURANT

2 RESERVOIRS : 50 litres chacun

CAPACITE CARBURANT TOTALE : 100 litres

CARBURANT UTILISABLE : 99 litres

CARBURANT INUTILISABLE : 0.5 litre par réservoir (1 litre au total)

Compenser la différence de niveau de carburant entre réservoirs en utilisant le sélecteur de carburant situé en cabine.

MANOEUVRES APPROUVEES

Toutes manœuvres découlant d'un vol normal
Décrochages (excepté décrochage dynamique)

La vitesse d'entrée pour les manœuvres suivantes
sont :

8 paresseux	98
Chandelles	112
Virages grande inclinaison max 60°	98

Décrochages Décélération (1 Kts/sec.)

LIMITES DU FACTEUR DE CHARGE

*Les facteurs de charge peuvent être dépassés en
cas de déplacement rapide en butées des
commandes à des vitesses supérieures à VA
(vitesse de manœuvre 98KIAS pour MTOW 600 kg)*

Facteurs de charge à la vitesse de manœuvre :

Volets		
0°	+ 3.8	-1.9
40°	+1.9	0

LIMITE VENT DE TRAVERS DEMONTREE

*Le contrôle de l'appareil au décollage et à
l'atterrissage a été démontré pour une valeur
de vent de travers de 22 Kts.*