



ELIXIR

Manuel de Vol

Et

Guide d'utilisation du pilote

Modèle **ELIXIR**
Numéro de série **MSN**.....
Immatriculation **F-HXLY**.....

Certificat de Type No.



Ce manuel inclut les informations que les conditions de certification exigent de fournir au pilote.

CE MANUEL DOIT SE TROUVER EN PERMANENCE À BORD DE L'AVION.

L'AVION DOIT ÊTRE UTILISÉ CONFORMÉMENT AUX INFORMATIONS ET LIMITATIONS CONTENUES DANS LE PRÉSENT MANUEL.

Publication : December 23, 2021

Page laissée intentionnellement blanche

0 Gestion du manuel

0.1 Enregistrement des révisions

Les mises à jour du présent manuel sont catégorisées en « Éditions » et « Révisions ».

Une Édition (Ed.) est un changement du MDV concernant les chapitres approuvés. Toute nouvelle Édition est approuvée par l'EASA et doit impérativement être mise en œuvre.

Une Révision (Rev.) est une mise à jour du MDV, pour fournir des informations complémentaires, concernant des chapitres non approuvés. La mise à jour de la documentation de votre avion avec les nouvelles Révisions (Rev.) est laissée à votre discrétion.

La numérotation des Révisions est réinitialisée à 01 à chaque publication d'une nouvelle Édition (Ed.).

Rev. N°	Pages révisées	Date d'approbation par l'EASA	Description de la Révision
Ed.01 Rev01	Toutes	/	Publication initiale, valide dans le cadre de la dérogation DSAC/NO/NAV 21-225 émise par la DGAC.

Page laissée intentionnellement blanche

0.2 Table des matières du Manuel de Vol

0	Gestion du manuel.....	0-3
1	Informations générales.....	1-1
2	Limitations	2-1
3	Procédures d'urgence.....	3-2
4	Procédures normales.....	4-1
5	Performances	5-1
6	Masse et centrage	6-1
7	Descriptions de l'avion et des systèmes.....	7-1
8	Manipulations, Entretien et Maintenance de l'avion	8-1
9	Suppléments.....	9-1
10	Procédures supplémentaires.....	10-1

Page laissée intentionnellement blanche

1 Informations générales

1.1	Introduction	1-2
1.2	Base de Certification	1-2
1.3	Alertes, avertissement et Notes.....	1-3
1.4	Acronymes, définitions et abréviations	1-4
1.4.1	Vitesses	1-4
1.4.2	Terminologie Météorologique.....	1-4
1.4.3	Systèmes et instruments	1-4
1.4.4	Terminologie des performances avion et de préparation de vol	1-5
1.4.5	Masse et centrage	1-5
1.4.6	Unités de mesure	1-6
1.5	Description et dimensions de l'avion	1-7
1.5.1	Fabricant de l'avion	1-7
1.5.2	Diagramme trois vues.....	1-8
1.5.3	Dimensions principales de l'avion et débattement des surfaces mobiles 1-9	

1.1 Introduction

Ce Manuel de Vol a été préparé pour fournir au pilote les informations nécessaires à une utilisation sans danger et efficace l'avion Élixir. Ce Manuel de Vol contient les informations que les conditions de certification CS23 exigent de fournir au pilote. Il contient également des informations supplémentaires fournies par le fabricant de l'avion.

En tant que pilote, vous devez avoir une connaissance scrupuleuse des informations continues dans ce manuel.

Vous devez utiliser l'avion dans les Limites définies dans ce Manuel, tel que défini Section 2, en incluant les informations complémentaires contenues Section 9.

La section Procédures Normales de ce Manuel (Section 4) a été préparé pour fournir les informations pour une utilisation courante de cet avion. Les procédures décrites sont le résultat des essais en vol, des requis de la certification et du retour d'expérience fourni par des pilotes possédant des expériences opérationnelles diverses. Vous devez avoir une pleine connaissance des procédures, suivre toutes les check-list requises et utiliser l'avion dans les limites prescrites dans les procédures.

1.2 Base de Certification

Cet avion est certifié selon les spécifications de certification pour les aéronefs de catégorie Normale CS23 Amendement 5 datées du 29/03/2017.

Numéro de Certificat de Type : EASA.A.633.

1.3 Alertes, avertissement et Notes

Les définitions suivantes s'appliquent aux avertissement, alarmes et notes fournies dans le présent manuel de vol

ATTENTION DANGER :

Signifie que la non-observation de la procédure correspondante conduit à une dégradation immédiate ou importante de la sécurité de vol.

Avertissement :

Signifie que la non-observation de la procédure correspondante conduit à une dégradation mineure ou à plus ou moins long terme de la sécurité de vol.

Nota :

Attire l'attention sur tout élément particulier, non-directement relié à la sécurité, mais qui est important ou inhabituel.

1.4 Acronymes, définitions et abréviations

1.4.1 Vitesses

CAS	Vitesse Calibrée (Vitesse indiquée corrigée de l'installation et des erreurs instrumentales).
GS	Vitesse Sol
IAS	Vitesse indiquée (Vitesse lue sur l'anémomètre).
TAS	Vitesse vraie
V_A	Vitesse de Manœuvre.
V_{FE}	Vitesse maximale d'utilisation des volets
V_{NE}	Vitesse à ne jamais dépasser
V_{NO}	Vitesse maximale de croisière structurale. (A ne jamais dépasser, sauf en air calme, avec précaution)
V_{S'X}	Vitesse de décrochage dans la configuration « X »
V_{SO}	Vitesse de décrochage dans la configuration atterrissage
V_X	Vitesse de meilleure montée
V_Y	Vitesse de meilleur taux de montée

1.4.2 Terminologie Météorologique

ISA	Atmosphère Standard
OAT	La température de l'air extérieur est la température statique à l'aire libre. Elle est exprimée soit en degrés Celsius, soit en degrés Fahrenheit.
Température Standard	La Température Standard ISA est de 15°C au niveau de la mer et décroît de 2°C par tranche de 1000 pieds d'altitude.
"ISA ±xx °C"	Variation de la température par rapport à la température standard : la température de l'air extérieur est xx°C au-dessus ou au-dessous de la Température Standard.
VMC	Conditions météorologiques de vol à vue

1.4.3 Systèmes et instruments

A/P	Pilote Automatique
ADAHRS	Air Data and Attitude/Heading Reference System
ADC	Air Data Computer
ADI	Indicateur d'Attitude
AHRS	Système de référence d'attitude et de cap
ALT	Altimètre
ASI	Indicateur de Vitesse air

COMM	Émetteur / Récepteur de radiotéléphonie
EFIS	Système d'information de vol électronique
EGT	Température des gaz d'échappement
EIS	Système d'information moteur
EMS	Système de surveillance moteur
GPS	Système de géolocalisation
HSI	Indicateur de position horizontale
LDG	Volets en position atterrissage (37°)
MFD	Écran multifonctions
PFD	Écran d'informations primaires de vol
TO	Volets en position décollage (15°)
VSI	Indicateur de Vitesse verticale

1.4.4 Terminologie des performances avion et de préparation de vol

Vent de travers démontré	Vitesse du la composante de vent de travers pour laquelle un comportement acceptable a été démontré lors de la certification pour les phases de décollage et d'atterrissage (ce n'est pas une limitation)
Distance d'atterrissage	Distance du passage des 15m à l'arrêt complet
Distance de roulage à l'atterrissage	Distance du touché à l'arrêt complet.
MSL	Niveau moyen de la mer.
Distance de décollage	Distance du lâché des freins au passage des 15m.
Distance de roulage au décollage	Distance du lâché des freins à la rotation.
Carburant utilisable	Quantité de carburant disponible, pour la préparation du vol.
Carburant inutilisable	Quantité de carburant qui ne peut être utilisé avec certitude en vol.

1.4.5 Masse et centrage

Bras de levier	Le bras de levier est la distance entre le point de référence et le centre de gravité d'un élément donné.
CG	Le centre de gravité est le point auquel s'équilibre un avion, ou un élément, s'il était suspendu.
Moment	Le moment est le produit de la masse d'un élément par le bras de levier.

MTOW	Masse maximum au décollage
Point de référence	Le point de référence est un plan vertical à partir duquel toutes les distances sont mesurées pour les besoins du centrage.
Avant	Orienté vers l'hélice
Arrière	Orienté vers la dérive
Masse à vide standard	La masse à vide standard est la masse d'un avion standard, incluant le carburant inutilisable, les fluides et lubrifiants nécessaires.
Masse à vide de référence	La masse à vide de référence est la masse à vide standard augmentée de la masse des équipements optionnels.

1.4.6 Unités de mesure

Les unités de mesure sont par défaut, les unités du système international. La conversion dans le système impérial est donnée à titre indicatif et présentée en *italique* ou entre crochets.

A	Intensité - Ampères	
bar	Pression - Bars	1 bar = 14.5037 psi
°C	Température - degrés Celsius	°C = (°F - 32)/1.8
°F	Température - degrés Fahrenheit	°F = (°C × 1.8) + 32
ft	Distance - Pied(s)	1 ft = 12 in = 0.3048 m = 304.8 mm
fpm	Vitesse - Pieds par minute	1 fpm = 0.00508 m/s
gal (US)	Volume - Gallon(s) US	1 US gal = 0.83 UK gal = 3.785 L
hp	Puissance - Chevaux vapeur	1 hp = 0.7457 kW
in	Distance - Pouces	1 in = 25.4 mm
kg	Masse - Kilogrammes	1 kg = 2.205 lb
km	Distance - Kilomètres	1 km = 1000 m = 0.54 NM = 0.621 SM
km/h	Vitesse - Kilomètres par heure	1 km/h = 0.54 knots = 0.621 mph = 0.278 m/s
knot	Vitesse - Mile nautique par heure	1 knot = 1.151 mph = 1.852 km/h = 0.514 m/s
kW	Puissance - kilowatts	1 kW = 1.341 hp
L	Volume - Litres	1 L = 0.264 US gal
lb	Masse - Livres	1 lb = 0.454 kg
Lbf	Force - Livre-force	1 lbf = 4.448 N
m	Distance - Mètres	1 m = 1000 mm = 3.28 ft = 39.37 in
mm	Distance - Millimètres	1 mm = 0.03937 in
mph	Vitesse - statute miles par heure	1 mph = 0.87 knots = 1.609 km/h

a mis en forme : Surlignage

m/s	Vitesse verticale – mètres par seconde	$1 \text{ m/s} = 196.8 \text{ fpm} = 1.944 \text{ knots} = 3.6 \text{ km/h}$
N	Force - Newtons	$1 \text{ N} = 0.225 \text{ lbf}$
NM	Distance - Miles Nautiques	$1 \text{ NM} = 1852 \text{ m}$
psi	Pression – Livre force par pouce carré	$1 \text{ psi} = 0.0689 \text{ bar}$
rpm	Vitesse de rotation – tour par minute	
s or sec	Durée - Secondes	
SM	Distance - Mile	$1 \text{ SM} = 1.609 \text{ km}$
V	Tension - Volts	

a mis en forme : Surlignage

1.5 Description et dimensions de l'avion

L'*Élixir* est un avion biplaces côte à côte, monomoteur, monoplan à ailes basses, à structure monocoque tout composite. Il est équipé d'un train d'atterrissage tricycle fixe, à roulette de nez directionnelle.

1.5.1 Fabricant de l'avion



Elixir Aircraft

Aéroport de La Rochelle - Ile de Ré – LFBH

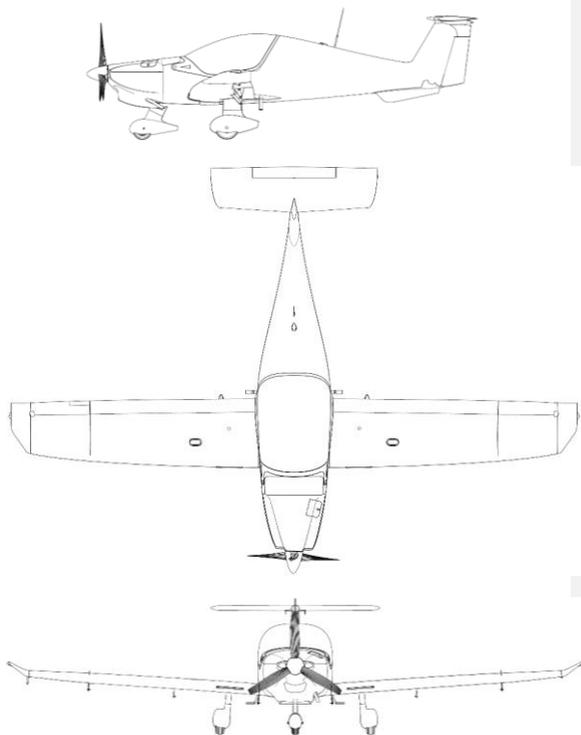
Lat : 46° 10' 45" N – Long : 001° 11' 43" W

Rue du Jura

17 000 La Rochelle - France

www.elixir-aircraft.com

1.5.2 Diagramme trois vues



1.5.3 Dimensions principales de l'avion et débattement des surfaces mobiles

	Valeurs métriques	Imperial
WING		
Envergure :	8.48 m	27.82 ft
Corde aérodynamique moyenne :	0.947 m	3.107 ft
Surface alaire :	7.9 m ²	85 ft ²
Charge alaire :	79.7 kg/m ²	16.3 lb/ft ²
Allongement :	9.1	
Dièdre :	3.5° (mesuré sur l'axe des charnières de volets)	
FUSELAGE		
Longueur hors-tout :	6.06 m	19.9 ft
Largeur du cockpit :	1.10 m	3.61 ft
Hauteur hors-tout :	1.90 m	6.23 ft
EMPENNAGE		
Envergure de la profondeur :	2.5 m	8.2 ft
Surface de la profondeur :	1.546 m ²	16.64 ft ²
Hauteur de la dérive :	1.03 m	3.34 ft
Surface de la dérive :	0.8 m ²	8.6 ft ²
Surface de la gouverne de direction :	0.3 m ²	3.2 ft ²
TRAIN D'ATERRISSAGE		
Voie :	2.20 m	7.22 ft
Empattement :	1.32 m	4.33 ft
DEBATTEMENT DES COMMANDES		
Ailerons :	21° Bord de fuite en haut, 14° en bas (±1°)	
Compensateur d'ailerons :	8.5° Bord de fuite en haut and 6.5 en bas (±0.5°).	
Rapport de réduction du compensateur :	1.7	
Compensateur de profondeur :	En haut (compensateur entièrement à piquer) : 0° = Aligné avec la gouverne de profondeur En bas (compensateur entièrement à cabrer) : +17° sous la gouverne de profondeur (±1°) Mesurés avec le compensateur réglé au neutre	
Dérive :	18° gauche et droite (±1°).	
Volets :	UP 0° Croisière / TO 15° Décollage / LDG 37° Atterrissage	

Page laissée intentionnellement blanche

2 Limitations

2.1	Introduction	2-2
2.2	Vitesses	2-2
2.3	Marquages de l'indicateur anémométrique	2-3
2.4	Moteur	2-3
2.4.1	Limites du moteur	2-3
2.4.2	Pressions et températures d'huile	2-4
2.4.3	Température du liquide de refroidissement	2-4
2.4.4	Pressions et températures de carburant	2-4
2.4.5	Température de l'air extérieur (OAT) pour le démarrage et le fonctionnement moteur	2-4
2.5	Hélice	2-4
2.6	Marquages instruments moteur	2-5
2.7	Masses	2-6
2.8	Centrage	2-6
2.9	Facteurs de charge limites en vol	2-7
2.10	Équipage	2-7
2.11	Type d'opérations	2-7
2.12	Carburant	2-8
2.12.1	Quantités	2-8
2.12.2	Indices d'Octane approuvés	2-8
2.12.3	Précautions d'avitaillement	2-8
2.13	Huile	2-9
2.13.1	Quantités	2-9
2.13.2	Qualités d'huile approuvées	2-9
2.14	Liquide de refroidissement moteur	2-9
2.14.1	Quantités	2-9
2.14.2	Caractéristiques des liquides de refroidissement approuvés	2-9
2.15	Systèmes & Équipement	2-10

2.15.1	Garmin G3X Touch.....	2-10
2.15.2	Transpondeur GTX335R	2-10
2.15.3	Parachute balistique de récupération.....	2-10
2.16	Autres limitations.....	2-10
2.17	Liste minimale d'instruments et d'équipements pour les vols VFR de jour ..	2-11
2.18	Plaquettes indicatrices des limitations	2-11

2.1 Introduction

L'avion doit être utilisé selon les limitations décrites ci-dessous.

2.2 Vitesses

IAS = CAS + 2 km/h (+1.1 kts) dans n'importe quelle configuration au sein de l'enveloppe de vol.

Note : En cas d'incohérence, l'indication donnée par l'anémomètre analogique certifié (E)TSO prévaut.

Vitesses	km/h		knots		Remarques
	CAS	IAS	CAS	IAS	
Vitesse à ne jamais dépasser V_{NE}	288	290	155	156	Ne jamais dépasser cette vitesse quelle que soit l'utilisation.
Vitesse Maximale de Croisière Structurale V_{NO}	242	244	130	131	Ne pas dépasser cette vitesse sauf en air calme et avec précaution.
Vitesse de Manœuvre V_A	222	224	120	121	Ne pas effectuer de braquage complet ou brutal des commandes au-delà de cette Vitesse. Les facteurs de charge limites pourraient être dépassés
Vitesse maximale volets sortis V_{FE}	162	164	87	88	(Flaps TO / LDG) (Volets décollage / Atterrissage) De pas dépasser cette Vitesse volets sortis

2.3 Marquages de l'indicateur anémométrique

Marque	IAS km/h	IAS kts	Signification
Arc blanc	85 – 164	46 - 88	<i>Plage d'utilisation volets sortis.</i> (La limite mini est la V_{SO} en configuration atterrissage à masse maximale. La limite haute est la Vitesse maximale autorisée avec les volets sortis.)
Arc vert	113 - 244	60 - 131	<i>Plage d'utilisation normale.</i> La limite inférieure est $VS1$ à la masse maximale, au centrage le plus avancé, avec les volets rentrés. La limite supérieure est la vitesse maximale de croisière structurale.
Arc jaune	244 – 290	131 - 156	Les manœuvres doivent être effectuées avec précaution et uniquement en air calme.
Ligne rouge	290	156	Vitesse maximale pour toutes les utilisations.
Ligne jaune	224	121	Vitesse de manœuvre V_a

Les instruments analogiques ETSO et le G3X doivent être marqués tous deux dans la même unité.

2.4 Moteur

Fabricant du Moteur.....

BRP-Rotax GmbH & Co KG

Référence du Moteur.....

Rotax 912 iSc3 Sport

2.4.1 Limites du moteur

Puissance au décollage	73.5 kW (100 HP) à 5800 RPM (max 5 min)
Puissance Maximale Continue	72 kW (97.9 HP) à 5500 RPM
Régimes Maxi (RPM)	Décollage : 5800 RPM pendant 5 min au maximum En continu : 5500 RPM
Régime ralenti	1400 RPM
Température des gaz d'échappement (EGT)	Max 950°C (1742°F)

2.4.2 Pressions et températures d'huile

Pression	
Minimum.....	0.8 bar (12 psi) <3500 RPM
Maximum.....	7 bar - 101 psi admissible pour un court moment au démarrage à froid
Normale.....	2 to 5 bar – 29 to 72 psi
Température	
Minimum.....	50°C (120°F)
Maximum.....	130°C (266°F)
Normale.....	Approx. 90 à 110°C (190 to 230 °F)

2.4.3 Température du liquide de refroidissement

Température maximum.....	118°C (245°F)
--------------------------	---------------

2.4.4 Pressions et températures de carburant

Pression	
Minimum.....	2.5 bars (36 psi)
Maximum.....	3.8 bars (55 psi)

2.4.5 Température de l'air extérieur (OAT) pour le démarrage et le fonctionnement moteur

Maximum	50 °C (122°F)
Minimum	-20 °C (-4°F) (au démarrage moteur : température d'huile)

2.5 Hélice

Fabricant de l'hélice.....	MT-propeller
Référence de l'hélice.....	MTV-34-1-A/156-203
Diamètre de l'hélice.....	1,560 m (61.4 in)

Paramètres imposés :

Régime maximum du régulateur (en vol)	5800 rpm +0/-50 rpm
Régime plein petit pas pour la course au décollage, plein gaz (conditions ISA, sans Vent)	5400 rpm ±50 rpm

2.6 Marquages instruments moteur

Instrument	Plage d'indication	Rouge	Arc jaune	Arc Vert	Arc jaune	Rouge
		LIMITE MINIMALE	PLAGE DE PRECAUTION	FONCTIONNEMENT NORMAL	PLAGE DE PRECAUTION	LIMITE MAXIMALE
TACHYMETRE	0-6000 RPM		1400-2000 RPM	2000-5500 RPM	5510-5800 RPM	5800 RPM
PRESSION D'ADMISSION	0-32 in.Hg			10-30 in.hg		
TEMPERATURE DES GAS D'ECHAPPEMENT (EGT)	500-1100 °C 932-2012°F			500-900°C 932-1652°F	900-950 °C 1652-1742°F	>950°C >1742°F
TEMPERATURE D'HUILE (OIL TEMP.)	40-140 °C 104-284°F		40-50°C 104-122°F	50-110°C 122-230°F	110-130°C 230-266°F	>130°C >266°F
PRESSION D'HUILE (OIL PRESSURE)	0-8 bar 0-145 PSI	<0.8 bar <11 PSI	0.8-2 bar 11-29 PSI	2-5 bar 29-72 PSI	5-7 bar 72-101 PSI	>7 bar >101 PSI
TEMPERATURE DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT (COOLANT TEMP.)	40-140 °C 104-284°F		40-50°C 104-122°F	50-110°C 122-230°F	110-118°C 230-244°F	>118°C >244°F
PRESSION D'ESSENCE (FUEL PRESSURE)	0-5 bar 0-72 PSI	<2.5 bar <36 PSI	2.5-2.8 bar 36-41 PSI	2.8-3.2 bar 41-46 PSI	3.2-3.8 bar 46-55 PSI	>3.8 bar >55 PSI
Tension Bus Essentiel «Volts 1 » (Essential Bus Voltage «Volts 1 »)	8-16 V	<12.5 V	12.5-13.4 V	13.4-14.6V	14.6-15.2 V	>15.2 V
Tension sur le Bus Moteur ECU «Volts B » (Engine ECU Bus B voltage «Volts B »)	8-16 V	<9V	9-12V	12-15V		>15V
Charge batterie «AMPS»	-10/+40 A	< -3 A	-3 / 0 A	0 / 28 A	28 / 30 A	>30 A
QUANTITE D'ESSENCE (FUEL QTY)	0-100L 0-26.4 gal		0-5 L 0-1.3 gal	5-100 L 1.3-26.4 gal		
TEMPERATURE CELLULE °C (AIRFRAME °C)	-20/+100°C -4/+212°F			-20°C - 54°C -4°F-130°F	54°C-100°C 130°F-212°F	

2.7 Masses

Masse maximale au décollage..... 630 kg (1389 lbs)
 Masse maximale à l'atterrissage..... 630 kg (1389 lbs)
 Emport maximum du compartiment à bagages : 25 kg (55 lbs),
 Correctement attachés

2.8 Centrage

Limite avant à 500 kg (1102 lbs)	Limite avant à 630 kg (1389 lbs)	Limite arrière à 630 kg (1389 lbs)
720 mm (28.35 in) de la cloison pare-feu	800 mm (31.50 in) de la cloison pare-feu	860 mm (33.87 in) de la cloison pare-feu

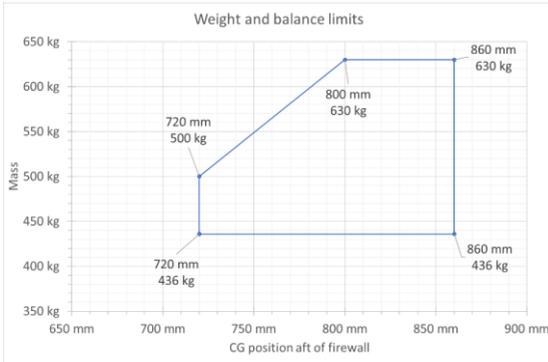


Table de conversion	distance	mm	720	800	860
		in		28.35	31.50
masse	kg		436	500	630
	lbs		961	1102	1389

2.9 Facteurs de charge limites en vol

Facteur de charge positif maximum.....	+ 4 g
Facteur de charge négatif maximum.....	- 2 g
Facteur de charge positif maximum volets sortis	+2 g
Facteur de charge négatif maximum volets sortis	0 g

Avertissement :

Limitation moteur

Les évolutions sous facteur de charge négatif sont limitées à -0,5g pendant 5 secondes au maximum – se référer au manuel d'utilisation du moteur.

2.10 Équipage

Nombre	de	sièges	2
.....			
Équipage		minimum	1
.....			

2.11 Type d'opérations

L'avion est approuvé pour une utilisation en conditions VFR de jour, à l'écart des nuages d'orage.

ATTENTION DANGER !

Le vol VFR de nuit, les vols IFR, manœuvres acrobatiques et vrilles intentionnelles sont interdites.

Éviter de voler à proximité des nuages d'orage.

Éviter les conditions givrantes.

2.12 Carburant

2.12.1 Quantités

Quantité de carburant totale.....	104 L - 27.5 gal
Carburant inutilisable.....	4 L - 1.05 gal
Total carburant utilisable	100 L – 26.4 gal

2.12.2 Indices d'Octane approuvés

Le moteur et les composants de l'avion sont compatibles avec :

- Carburant automobile Sans Plomb SP95/98 / E5 (non approuvés pour les vols au-dessus du niveau FL120)
- AVGAS Sans Plomb UL91 / UL 94
- AVGAS 100 LL (avec des limitations en lien avec la maintenance du moteur)

ATTENTION DANGER !

Les carburants contenant plus de 5% d'éthanol/méthanol (E10, E85) ne sont pas autorisés.

Avertissement :

L'AVGAS 100LL induit une contrainte supérieure sur les sièges de soupapes en raison de sa forte teneur de plomb et conduit à une formation accrue de dépôts dans la chambre de combustion et de résidus de plomb dans le système de lubrification. Se référer à la dernière révision du Manuel de maintenance ROTAX pour les instructions de maintenance dédiées.

2.12.3 Précautions d'avitaillement

Reliez l'avion à la terre par le pot d'échappement, lorsque le plein est fait à la pompe, pour décharger électriquement l'avion et ne pas créer d'arc électrique entre le pistolet et le bouchon de remplissage.

Reportez-vous au § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** pour les instructions détaillées d'avitaillement.

2.13 Huile

2.13.1 Quantités

Volume d'huile : environ 3.5 L (0.9 gal)

minimum Repère inférieur du jaugeur d'huile.

maximum Repère supérieur du jaugeur d'huile.

Se référer aux procédures pré vol pour la vérification du niveau d'huile

Nota :

Quantité d'huile entre les niveaux minimum et maximum : 0.45 L (0.1 gal)

ATTENTION DANGER :

Le niveau d'huile doit être dans la moitié supérieure et ne doit jamais descendre sous le repère "minimum". Avant d'entreprendre de longs vols, de l'huile doit être ajoutée pour que le niveau atteigne le repère « maximum ».

LIQUIDE INFLAMMABLE : Toujours nettoyer l'huile qui se serait répandue dans le compartiment moteur avant de partir en vol.

2.13.2 Qualités d'huile approuvées :

Suivre les instructions de la dernière édition de l'instruction de service ROTAX SI-912 i-001 pour sélectionner l'huile appropriée.

L'huile AeroShell Sport Plus 4 est recommandée.

2.14 Liquide de refroidissement moteur

2.14.1 Quantités

Volume de liquide de refroidissement : environ 2.5 L. (0.66 gal)

Le vase d'expansion doit être plein, le niveau dans le réservoir doit se situer entre les repères « Min » et « Max » (moteur froid).

2.14.2 Caractéristiques des liquides de refroidissement approuvés :

Seul les mélanges 50%-50% Eau / Éthylène-Glycol sont autorisés.

Les liquides de refroidissement répondant aux normes Volkswagen -30°C G12, G12+, G12++, G13 sont des exemples appropriés.

Se référer à la dernière édition de l'instruction de service ROTAX SI-912 i-001 pour la liste des mélanges 50%-50% Eau-Éthylène-Glycol recommandés (en cas de doute, contactez Élixir Aircraft).

ATTENTION DANGER :

Un liquide de refroidissement non aqueux n'est pas autorisé.

Les liquides de refroidissement contenant moins de 40% ou plus de 60% d'éthylène glycol ne sont pas autorisés.

LIQUIDE POTENTIELLEMENT INFLAMMABLE : Toujours nettoyer le liquide de refroidissement qui se serait répandu dans le compartiment moteur avant de partir en vol.

2.15 Systèmes & Équipement

2.15.1 Garmin G3X Touch

Le GPS Garmin G3X Touch n'est pas un système d'aide à la navigation de classe A, les informations fournies ne le sont qu'à titre indicatif seulement. Il ne peut être utilisé qu'en VFR, en vue du sol ou de l'eau. Ne pas utiliser le Garmin G3X Touch comme source primaire de navigation, pour assurer la séparation avec le sol, pour les informations météorologiques ou les informations d'approche.

Pour des raisons de sécurité, les procédures opérationnelles du G3X Touch doivent être apprises au sol.

ATTENTION DANGER :

Modifier la configuration du G3X mise en place par le fabricant est interdite au pilote / propriétaire et au personnel de maintenance non autorisé. Si vous pensez que vous avez accédé par inadvertance aux menus de configuration, demandez l'assistance d'Élixir Aircraft.

2.15.2 Transpondeur GTX335R

Le transpondeur GTX335R tel qu'équipant l'Élixir n'est pas à même de transmettre les informations ADSB-OUT (il n'est pas connecté à une source GPS certifiée). Les fonctions ADSB-OUT sont désactivées.

L'installation du transpondeur est certifiée pour les MODE S ELS (Surveillance élémentaire) et MODE S EHS (Surveillance augmentée) selon les spécifications CS-ACNS book 1 subpart D section 2 and 3.

2.15.3 Parachute balistique de récupération

Le parachute balistique de récupération doit être installé et navigable (pour les limites calendaires du pliage du parachute et de remplacement de la fusée : voir le manuel de maintenance). L'avion n'est pas navigable si le parachute est retiré ou n'est pas maintenu en temps utile. Un vol de convoyage vers un centre de maintenance peut être autorisé. (Dans ce cas, si cela s'avère nécessaire, n'hésitez pas à déclencher le parachute, même si les échéances de maintenance sont dépassées).

2.16 Autres limitations

Température de la structure primaire de l'avion

L'avion ne doit pas être utilisé en vol si la température de la structure primaire dépasse 54°C.

Avant le décollage, le pilote doit s'assurer que toutes les surfaces primaires exposées directement au soleil soient à une température suffisamment froide. Un capteur de température est installé sur la pièce critique de la structure et indiquée sur le G3X en tant que « AIRFRAME °C. ». Si la température dépasse 54°C, une alarme MASTER CAUTION s'allumera sur le panneau d'alarmes et le message CAS « Airframe Tem » apparaîtra. Ne pas décoller tant que la température n'est pas redescendue sous 54°C.

Plafond opérationnel: Niveau de vol 160.

(L'altitude est limitée au FL120 lorsque du carburant automobile Sans Plomb SP 95/98 / E5 est utilisé)

Température extérieure de l'air: > -20°C / -4°F

Tentatives de démarrage: Activer le démarreur pendant 10 secondes maximum, sans interruption, suivi d'un temps de refroidissement de 2 minutes. Ne pas utiliser le démarreur lorsque le moteur est en fonctionnement.

IL EST INTERDIT DE FUMER.

2.17 Liste minimale d'instruments et d'équipements pour les vols VFR de jour

- 1 indicateur anémométrique
- 1 altimètre
- 1 compas magnétique
- 1 indicateur bas niveau carburant
- 1 indicateur de température d'huile
- 1 indicateur de pression d'huile
- 1 indicateur de température de liquide de refroidissement
- 1 indicateur de régime moteur
- 1 indicateur de pression d'admission
- Ceinture de sécurité pour chaque siège occupé
- 1 indicateur de température de la cellule.

2.18 Plaquettes indicatrices des limitations

Ce chapitre fournit les étiquettes de limitation et d'information, ainsi que leur emplacement sur l'avion. Remarque : pour les autres étiquettes, se référer au manuel de maintenance.

This aeroplane is approved for day VFR only, in non-icing conditions.
 All aerobatic manoeuvres including intentional spinning are prohibited.
 See Flight Manual for other limitations. Airframe Temp. < 54°C
 Manoeuvring speed: VA = 224km/h / 121 kts IAS

Panneau d'instruments.

MAX BAGGAGE WEIGHT: 25 kg / 55 lbs
 Properly secured

Cloison arrière du compartiment à bagages

COOLANT	
TYPE	WATER / ETHYLENE GLYCOL MIX 50/50
QTY	APPROX 2.0L <small>EXCESSIVE FUEL MUST BE FULLY BURNED BEFORE LOW FUEL LEVEL BETWEEN MIN AND MAX. READ FULL SERVICE INFORMATION 51-015-001, LATEST EDITION AND ELIXIR FLIGHT MANUAL.</small>
OIL	
TYPE	AeroShell Sport Plus 4 RECOMMENDED. <small>READ FULL SERVICE INFORMATION 51-015-001, LATEST EDITION AND ELIXIR FLIGHT MANUAL.</small>

Sous la trappe du capot moteur

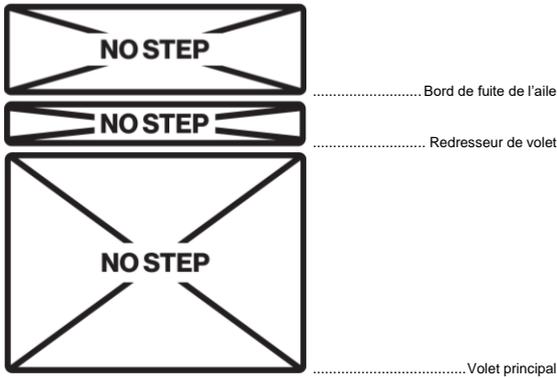


..... Cloison du compartiment à bagages

..À côté de chaque bouchon de réservoir

NO PUSH

sur les deux saumons d'aile, compensateur d'aileron et de profondeur



BRS™ WHOLE AIRCRAFT RESCUE PARACHUTE SYSTEM

Model: ELIXIR-66, Elixir-Along Softpack

WARRANTY BRS SYSTEMS, INC. 3000 Airport Blvd. Boulder, CO 80501-1005 USA Phone: (303) 441-1000 Fax: (303) 441-9988 www.brsparachute.com	WARNING: ALWAYS USE THE PROPER USE OF A PARACHUTE AND THE PROPER USE OF THE BRS SYSTEM. REMAIN SEATED AT ALL TIMES. DO NOT ATTEMPT TO OPEN OR CLOSE THE PARACHUTE BY HAND. ALWAYS USE THE PROPER USE OF THE BRS SYSTEM. SERVICES & REPAIRS BY BRS ONLY.
---	---

NEVER WEIGH WEIGHTS OR LOADS ON THE PARACHUTE AS ANYTHING THAT CAN CAUSE DEATH OR SERIOUS INJURY TO THE USER.

..... Sur le sac du parachute



..... sur le couvercle de la fusée du parachute



Rocket Deployed Parachute Egress Area
STAY CLEAR
Emergency Help: Support@elixiraircraft.com
+1 800 450 3888

..... sur le panneau d'extraction du parachute



This aircraft is equipped with
a ballistically-deployed
emergency parachute system

..... Deux côtés du fuselage

TIRE PRESSURE
bar 2.5 (+/- 0.1)
psi 36 (+/-2)

..... Roue de nez

TIRE PRESSURE
bar 2.1 (+/- 0.1)
psi 31 (+/-2)

..... Roues principales



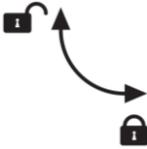
Coque du bord de fuite de la dérive et fixations des manches



OuPrises d'air statique (deux côtés)



.....Cloison porte-bagages droite



..... à proximité de la poignée, à l'intérieur de la verrière



Plaque d'identification en acier inoxydable, gravée, 5x10 cm, rivetée sur la cloison arrière.
(exemple)

Page laissée intentionnellement blanche

3 Procédures d'urgence

3.1	Introduction	3-5
3.2	Vitesses recommandées en situation d'urgence.....	3-6
3.3	Pannes Moteur.....	3-7
3.3.1	Panne moteur pendant la course de décollage	3-7
3.3.2	Perte de puissance moteur en vol	3-7
3.3.3	Vibrations moteur	3-8
3.3.4	Dysfonctionnement du système mono manette de contrôle de la puissance (SLPC).....	3-9
3.4	Redémarrage moteur en vol.....	3-11
3.4.1	Hélice en moulinet.....	3-11
3.4.2	Hélice calée.....	3-11
3.5	Feu et fumée (Moteur)	3-12
3.5.1	Au sol.....	3-12
3.5.2	En vol.....	3-12
3.6	Fumée et feu (Cabine / Électrique).....	3-14
3.6.1	Au sol.....	3-14
3.6.2	En vol.....	3-14
3.7	Plané	3-15
3.8	ATTERRISSAGE D'URGENCE	3-16
3.9	Sortie de vrille	3-17
3.10	Perte des commandes principales de vol	3-17
3.10.1	Profondeur.....	3-17
3.10.2	Ailerons	3-17
3.10.3	Gouverne de direction	3-18
3.11	Déroutement de trim (profondeur et/ou ailerons)	3-19
3.12	Déroutement de volets	3-20
3.12.1	Sortie des volets non commandée.....	3-20
3.12.2	Rentrée des volets non commandée.....	3-20

3.13	Ouverture accidentelle de la verrière.....	3-21
3.13.1	Pendant la course au décollage.....	3-21
3.13.2	Après la rotation	3-21
3.14	Alarmes visuelles.....	3-22
3.14.1	MASTER WARN (Alarme lumineuse rouge)	3-22
3.14.2	MASTER CAUTION (alarme lumineuse ambre).....	3-29
3.14.3	UN VOYANT LANE (A ou B) CLIGNOTANT (Voyant d'alarme Ambre) 3-34	
3.14.4	DEUX VOYANTS LANES (A et B) CLIGNOTANTS (Voyants d'alarme Ambre x2) 3-34	
3.14.5	UN VOYANT LANE (A ou B) ALLUMÉ FIXE (Voyant d'alarme Ambre) 3-35	
3.14.6	LES DEUX VOYANTS LANE (A et B) SONT ALLUMÉS FIXES (Voyants d'alarme Ambre x2).....	3-36
3.14.7	FUEL LEVEL (Voyant d'alarme Ambre).....	3-36
3.14.8	FLAP DEFAULT (Voyant d'alarme Ambre).....	3-36
3.14.9	BATTERY DEFAULT (Voyant d'alarme Ambre).....	3-37
3.14.10	EMG PWR (Voyant d'alarme Ambre).....	3-37
3.14.11	START PWR (Voyant d'état bleu).....	3-37
3.15	Coupe-Circuit "Charge/OV" désengagé.....	3-39
3.16	Procédures DEFAUT GENERATRICE	3-40
3.16.1	Alimentation de secours "EMG PWR" éteinte (OFF)	3-40
3.16.2	Alimentation de secours "EMG PWR" allumée (ON).....	3-40
3.17	Déclenchement du parachute de secours (BRS).....	3-41
3.18	Procédure anormale: Gestion du transpondeur en cas de panne du G3X ..	3-42
3.19	Pannes et avertissements G3X.....	3-42
3.19.1	ADC FAIL.....	3-42
3.19.2	MESSAGE.....	3-42
3.19.3	PANNE D'HORIZON ARTIFICIEL	3-42
3.19.4	AHRS ALIGN.....	3-43

3.19.5	ALIGNING KEEP WINGS LEVEL	3-43
3.19.6	Panne de l'EIS.....	3-43
3.19.7	Indications de panne du G3X Touch.....	3-44
3.19.8	Panne de conservateur de cap, perte de données magnétoscopiques, erreur de champ magnétique	3-44
3.19.9	Panne du PFD.....	3-44
3.19.10	Panne des sources de données de navigation.....	3-45
3.19.11	Informations de terrain et d'obstacle	3-46

3.1 Introduction

Ce chapitre décrit les actions et procédures pour les situations d'urgences qui pourraient survenir lors de l'utilisation de l'avion.

Les urgences causées par un dysfonctionnement du moteur ou de l'avion sont extrêmement rares si inspections pré-vol et maintenance adéquates sont correctement entreprises.

Cependant, dans le cas où une situation d'urgence venait à se produire, les recommandations élémentaires décrites dans ce chapitre doivent être suivies et appliquées tel que nécessaire pour corriger le problème.

En situation d'urgence, le pilote doit se rappeler les priorités suivantes : –

- 1 PILOTER l'avion,**
- 2 IDENTIFIER le problème,**
- 3 Appliquer les PROCÉDURES adaptées,**
- 4 COMMUNIQUER le problème, si le moment et la situation le permettent.**

Nota :

Dans la suite du document, les instruction d'"Effectuer un ATERRISSAGE D'URGENCE" "atterrir DÈS QUE POSSIBLE" ou "Atterrir sur le Terrain Adéquat le Plus proche" ont les significations suivantes :

- Effectuer un ATERRISSAGE D'URGENCE : Vous êtes dans une situation critique ! Atterrissez sur la surface suffisamment grande et plane la plus proche. L'avion peut être endommagé.

- Atterrissez DÈS QUE POSSIBLE : vous êtes dans une situation qui peut devenir critique à court terme. Dirigez-vous vers le terrain le plus proche et atterrissez immédiatement, déclarez une situation d'urgence au contrôle aérien. Cela ne signifie pas que vous devez atterrir dans un champ.

- Atterrissez sur le terrain adéquat le plus proche : vous n'êtes pas dans une situation critique. Choisissez le terrain le plus proche où vous pourrez trouver une assistance locale, suivez les procédures standard et les instructions du contrôle. Surveillez les paramètres avec attention.

3.2 Vitesses recommandées en situation d'urgence

Nota : l'indication de Vitesse (IAS) de l'anémomètre analogique certifié (E-TSO) prévaut.

Finesse max.	140 km/h – 76 kts Volets rentrés (Flaps UP) La finesse est d'approximativement 10:1
Vitesse minimum en cas d'arrêt moteur après le décollage	130 km/h – 70 kts Volets en position décollage (Flaps TO)
Atterrissage de précaution avec le moteur délivrant de la puissance	110 km/h – 60 kts Volets en position atterrissage (Flaps LDG)
ATTERRISSAGE D'URGENCE sans moteur	110 km/h – 60 kts Volets en position atterrissage (Flaps LDG)

3.3 Pannes Moteur

3.3.1 Panne moteur pendant la course de décollage

1.	Levier de puissance	IDLE
2.	Freins	Selon besoin
Lorsque la situation est maîtrisée :		
3.	Robinet carburant (FUEL shut-off valve),	OFF Fermé
4.	Clé de contact (Engine Key Switch) StartAssist	OFF
5.	Interrupteur MASTER (MASTER Switch)	OFF Coupé

3.3.2 Perte de puissance moteur en vol

3.3.2.1 Si le maintien en palier reste possible

1.	VITESSE	minimum 140 km/h / 76 kts pour un maintien en palier volets rentrés (FLAPS UP)
2.	Robinet carburant Fuel Shut-off valve,...	Vérifié position "OPEN"
3.	Contacts moteur StartAssist	Vérifiée sur "RUN"
4.	Commutateur "LANE"	Vérifier les deux positions, choisir la meilleure option
5.	Levier de puissance	Réglée selon besoin
6.	Atterrissage	DÈS QUE POSSIBLE

Avertissement :

Préparez-vous à l'arrêt complet du moteur et à un ATTERRISSAGE D'URGENCE

3.3.2.2 Arrêt moteur en vol ou maintien en palier impossible

1.	Maintenez une Vitesse air sûre (finesse max = 140 km/h – 76 kts)	
2.	Robinet carburant Fuel Shut-off valve,...	Vérifié OPEN
3.	Contacts moteur StartAssist	Vérifié sur RUN
4.	Recherchez un site d'atterrissage approprié et préparez-vous à un ATTERRISSAGE d'URGENCE.	
5.	Procédure de redémarrage moteur	Appliquée (§3.4)

3.3.3 Vibrations moteur

1.	Contacts moteur StartAssist	Vérifiés sur RUN
2.	Commutateur "LANE"	Vérifié sur BOTH / choisir la meilleure option
3.	Atterrissage	DÈS QUE POSSIBLE

En cas de vibrations extrêmes

1.	Contacts moteur StartAssist	OFF
2.	Recherchez un site d'atterrissage approprié et préparez-vous à un ATTERRISSAGE d'URGENCE.	

3.3.4 Dysfonctionnement du système mono manette de contrôle de la puissance (SLPC)

3.3.4.1 Oscillations du régime moteur (dysfonctionnement du régulateur hélice)

1.	Commande de puissance	<i>Essayer une position de commande légèrement différente.</i>	
Si cela reste sans effet			
2.	Interrupteur régulateur hélice	GVNOR	Débrayé
3.	Interrupteur régulateur hélice	GVNOR	Réengagé une seule fois
Si les oscillations reviennent			
4.	Interrupteur régulateur hélice	GVNOR	Débrayé
5.	Commande de puissance	Ajuster la commande de puissance pour conserver des conditions de vol sûres	

Avertissement :

Prévoir un taux de montée réduit au décollage ou à la remise des gaz. Elixir Aircraft a démontré une pente de montée d'au moins 7% avec un régime de 4700 tr/min, plein gaz, à la masse maximale, au niveau de la mer, quelle que soit la position des volets.

Nota :

L'interrupteur du régulateur d'hélice GVNOR est protégé contre l'utilisation intempestive. Tirez et appuyez vers le bas pour le déconnecter (position OFF)
Tirez et appuyez vers le haut pour l'enclencher (position ON)

Nota :

Lorsque l'interrupteur GVNOR est sur OFF, le signal de commande vers le régulateur est déconnecté. Le régime va doucement décliner jusqu'à atteindre le régime de butée mécanique quels que soient les paramètres moteur ou les variations de position de la commande de puissance.

Dans tous les cas, les butées mécaniques du régulateur d'hélice sont réglées pour que le régime moteur soit mécaniquement compris entre 4700 et 5800 tr/min.

Par conséquent, quel que soit le comportement du système de contrôle du régime moteur, l'avion est toujours protégé contre :

- Les sursrégimes moteur
- Les sous régimes / sur couples

3.3.4.2 Le régime moteur reste constant ou décroît lentement quelles que soit les variations sur la commande de puissance moteur

Cause possible :

Défaillance de l'actionneur électrique du régulateur d'hélice

1.	Interrupteur régulateur hélice GVNOR	Vérifié position ON
Si pas d'effet		
2.	Commande de puissance	Ajuster la commande de puissance pour maintenir des conditions de vol sûres.

Avertissement :

Prévoir un taux de montée réduit au décollage ou à la remise des gaz. Élixir Aircraft a démontré une pente de montée d'au moins 7% avec un régime de 4700 tr/min, plein gaz, à la masse maximale, au niveau de la mer, quelle que soit la position des volets.

Nota :

Lorsque l'actionneur du régulateur d'hélice est déconnecté, le régime va doucement décliner jusqu'à atteindre le régime de butée mécanique, quels que soient les paramètres moteur ou les variations de position de la commande de puissance.

Dans tous les cas, les butées mécaniques du régulateur d'hélice sont réglées pour que le régime moteur soit mécaniquement compris entre 4700 et 5800 tr/min.

Par conséquent, quel que soit le comportement du système de contrôle du régime moteur, l'avion est toujours protégé contre :

- Les sursrégimes moteur
- Les sous régimes / sur couples

3.4 Redémarrage moteur en vol

3.4.1 Hélice en moulinet

1.	Maintenez une Vitesse air sûre et surveillez votre hauteur par rapport au sol	
2.	Interrupteur MASTER	Vérifié sur ON
3.	Position commande de puissance	Approximativement 50%
4.	Robinet carburant FUEL shut-off valve...	Vérifié sur OPEN
5.	EMG PWR	Interrupteur sur ON
6.	Contacts moteur StartAssist	Vérifié sur RUN
Si le moteur redémarre		
7.	EMG PWR	Interrupteur sur OFF
Si le moteur à tendance à s'arrêter à nouveau		
8.	EMG PWR	Sur ON IMMEDIATEMENT
9.	Procédure DEFAULT ALTERNATEUR	Appliquée (§3.16)
Si le moteur ne redémarre pas		
10.	Contacts moteur StartAssist	OFF
11.	ATTERRISSAGE D'URGENCE	Préparé

3.4.2 Hélice calée

Même procédure que ci-dessus sauf :

6.	Contacts moteur StartAssist	START puis RUN après redémarrage moteur
----	------------------------------------	---

Nota :

En cas de défaillance moteur (sans serrage moteur), l'hélice cale lorsque la Vitesse descend sous 110 km/h – 60 kts environ. La vitesse de l'avion doit remonter au-dessus de 200 km/h – 108 kts approximativement pour redémarrer.

3.5 Feu et fumée (Moteur)

3.5.1 Au sol

IMMOBILISEZ l'avion		
1.	Robinet carburant (FUEL shut-off valve)	OFF
2.	Commande de puissance	MAX
Après l'arrêt du moteur		
3.	Contact moteur StartAssist	OFF
4.	Interrupteur MASTER	OFF
5.	CHAUFFAGE CABINE (CABIN HEATER)	OFF
Quittez l'avion		

Nota : si un extincteur est disponible, il peut être déchargé dans l'entrée d'aire supérieure gauche ou dans l'orifice du capot au niveau de l'échappement moteur.

3.5.2 En vol

1.	Robinet carburant (FUEL shut-off valve)	OFF
2.	Contact moteur StartAssist	OFF
3.	Commande de puissance	IDLE
4.	CHAUFFAGE CABINE	OFF
5.	Ventilation cabine	<i>Fermée si la fumée rentre par les bouches de ventilation. -Ouvverte si la fumée n'entre pas par les bouches de ventilation et que l'évacuation des fumées est nécessaire.</i>
6.	ATTERRISSAGE D'URGENCE	<i>Préparé</i>

ATTENTION DANGER :
Ne jamais tenter un redémarrage moteur

Avertissement :

Utiliser le parachute BRS en cas d'incendie n'est pas nécessairement la meilleure solution. Le feu pourrait se propager aux sustentés du parachute ou au parachute lui-même pendant la descente.

Si absolument aucune aire d'atterrissage adaptée n'est disponible :

- réaliser une descente d'urgence
- mettre en palier l'avion à +/- 1500 ft du sol et ralentissez à 120 km/h – 65 kts
- déclencher le parachute BRS (§3.17)

3.6 Fumée et feu (Cabine / Électrique)

3.6.1 Au sol

Immobilisez l'avion		
1.	Interrupteur MASTER	OFF
2.	Contact moteur StartAssist	OFF
3.	Robinet carburant (FUEL shut off valve)	OFF
4.	Verrière	Ouverte

Nota :

Si un extincteur est disponible, il peut être déchargé sur l'équipement en feu, s'il est identifié.

3.6.2 En vol

Si l'équipement est identifié

1.	Équipement défaillant	Éteint (interrupteur OFF)
2.	Ventilation	OUVERTE (OPEN)
3.	Extincteur	Utiliser en cas d'absolue nécessité
4.	Atterrissage	DÈS QUE POSSIBLE

Si l'équipement n'est pas identifié

5.	Interrupteur MASTER	OFF
6.	Ventilation	Ouverte (OPEN)
7.	Extincteur	Utiliser en cas d'absolue nécessité
8.	Atterrissage	DÈS QUE POSSIBLE

Tous les équipements électriques sont perdus (y compris les volets et les trims).

Atterrissage par volets partiellement sortis : augmenter la vitesse d'approche :

Volets (FLAPS UP) 0° : IAS = 140 km/h – 76 kts

Volets décollage (FLAPS T/O) : IAS = 125 km/h – 68 kts

Nota :

Le fonctionnement du moteur reste nominal

3.7 Plané

Position des volets	Rentrés (0°/UP)
Vitesse	140 km/h – 76 kts
Finesse	10:1



3.8 ATERRISSAGE D'URGENCE

Descente

1.	VITESSE	maintenez 140 km/h - 76 kts avec les volets 0° (flaps UP 0°)
2.	Zone d'atterrissage d'urgence	Choisissez une zone appropriée Déterminez la direction du vent
3.	Ceintures de sécurité...	Attachées, ajustées
4.	Volets	Selon besoin – ajustez la vitesse
<i>Si le temps le permet :</i>		
5.	VHF	Appliquez les procédures d'urgence standard
6.	Transpondeur (XPDR)	Appliquez les procédures d'urgence standard
7.	Balise de détresse (ELT)	ON

En finale

8.	Volets	Atterrissage (LDG) (Quand le site d'atterrissage est assuré)
9.	Vitesse	110 km/h – 60 kts

Juste avant le toucher

10.	Robinet carburant (FUEL shut-off valve)	OFF
11.	Contacts moteur StartAssist	OFF
12.	Interrupteur MASTER	OFF
13.	EMG PWR	OFF (Si en fonctionnement / ON)

Après le toucher

14.	Profondeur	Conservée plein cabré
-----	------------	-----------------------

ATTENTION DANGER :

Ne pas déverrouiller la verrière avant le toucher. La verrière, articulée vers l'avant, pourrait s'ouvrir partiellement ce qui pourrait perturber les flux d'air vers la dérive en T.

3.9 Sortie de vrille

ATTENTION DANGER
Les vrilles volontaires sont interdites.

Les essais étendus de vrille n'ont pas été conduits pendant la certification.
La procédure standard de sortie de vrille suivante doit être appliquée :

1.	Simultanément	Palonniers	COMPLETEMENT OPPOSÉS au sens de rotation
		Profondeur	Neutre / À piquer
2.	Ailerons		Neutre
3.	Commande de puissance		Ralenti
4.	Volets / FLAPS (si sortis)		Rentrés UP (0°)

Après l'arrêt de la rotation

5.	Palonniers	Neutre
6.	Profondeur	Cabrer en souplesse (pour éviter un décrochage secondaire)

3.10 Perte des commandes principales de vol

Dans le cas improbable de défaillance de l'un des systèmes de commandes de vol principales de vol, appliquez les procédures d'urgence suivantes :

3.10.1 Profondeur

Contrôler l'assiette de l'avion et la Vitesse avec le trim de profondeur. Anticipez vos actions et attendez-vous à de la latence.

Exécutez une approche et un atterrissage classiques. Dans le cas d'un centrage arrière, utilisez de préférence les volets en position décollage (FLAPS T/O) comme l'autorité du trim sera accrue.

Évitez les grandes inclinaisons et les approches à forte pente, évitez les fortes variations de puissance.

3.10.2 Ailerons

Contrôlez le roulis avec les actions appropriées sur les palonniers. Évitez les glissades prononcées (< 1 bille).

En complément, utilisez le trim d'aile. Anticipez vos actions et attendez-vous à de la latence.

3.10.3 Gouverne de direction

Lorsque cela est possible, évitez les terrains présentant un fort vent de travers pour l'atterrissage.

3.11 Déroulement de trim (profondeur et/ou ailerons)

1.	Coupe-circuit Breaker TRIMS	TIRÉ
2.	Vitesse	Réduire la Vitesse tel que nécessaire pour réduire les efforts de pilotage au manche.
3.	Atterrissage	DÈS QUE POSSIBLE

Avertissement :

Les trims de profondeur et d'ailerons sont perdus

Nota :

L'avion reste pilotable.

3.12 Déroulement de volets

3.12.1 Sortie des volets non commandée

1.	Coupe-circuit Breaker volets (FLAPS)	TIRÉ
<i>Si la Vitesse est au-dessus de la Vfe</i>		
2.	Commande de puissance	Réduite jusqu'au ralenti
3.	Profondeur	CABREZ en souplesse pour réduire la Vitesse. Évitez les ressources fortes.
4.	Vitesse	Maintenue < Vfe
<i>Si / lorsque la Vitesse est au-dessous de la Vfe</i>		
5.	Vitesse	Maintenue sous la Vfe
6.	Atterrissage	Sur le terrain adéquat le plus proche

Regardez à l'extérieur pour évaluer visuellement la position réelle des volets et adaptez la vitesse d'approche :

-Volets entre UP 0° et T/O :	IAS = 140 km/h – 76 kts	Course d'atterrissage augmentée d'environ. 100 m – 328 ft
-Volets entre T/O et LDG :	IAS = 125 km/h – 68 kts	
-Volets LDG :	IAS = 110 km/h – 60 kts	

3.12.2 Rentrée des volets non commandée

3.12.2.1 Pendant le décollage

1.	VITESSE	Min 130 km/h – 70 kts
2.	Coupe-circuit volets (FLAPS)	TIRÉ
3.	Vitesse	Maintenue sous la Vfe
4.	Montée	Poursuivez la montée jusqu'à l'altitude de sécurité
5.	Retour pour l'atterrissage	Selon le circuit d'approche normal.

Regardez à l'extérieur pour évaluer visuellement la position réelle des volets et adaptez la vitesse d'approche :

-Volets entre 0° UP et T/O :	IAS = 140 km/h – 76 kts	Course d'atterrissage augmentée d'environ. 100 m – 328 ft
-Volets entre T/O et LDG :	IAS = 125 km/h – 68 kts	

3.12.2.2 Pendant l'approche

1.	REMISE DES GAZ	
2.	Commande de puissance	PLEIN avant
3.	VITESSE	Mini 130 km/h – 70 kts
4.	Coupe circuit Breaker VOLETS (FLAPS)	TIRÉ

5.	Montée	<i>Jusqu'à l'altitude de sécurité</i>
6.	Retour pour l'atterrissage	<i>Selon le circuit d'approche normal.</i>

Regardez à l'extérieur pour évaluer visuellement la position réelle des volets et adaptez la vitesse d'approche :

-Volets entre 0° UP et T/O	IAS = 140 km/h – 76 kts	Course d'atterrissage augmentée d'environ. 100 m – 328 ft
-Volets entre T/O et LDG :	IAS = 125 km/h – 68 kts	

3.13 Ouverture accidentelle de la verrière

3.13.1 Pendant la course au décollage

Interrompez le décollage

1.	Commande de puissance	<i>RALENTI</i>
2.	Freins	<i>Appliqués selon le besoin</i>

3.13.2 Après la rotation

Poursuivez le décollage

Ne cherchez pas à fermer la verrière

1.	Vitesse	<i>max. 130 km/h – 70 kts</i>
2.	Volets (FLAPS)	<i>Conservés initialement en position décollage (FLAPS T/O)</i>
3.	Retour pour l'atterrissage	
4.	Procédure d'atterrissage standard	<i>Augmentez la Vitesse d'atterrissage de +10km/h – 5 kts</i>

ATTENTION DANGER :

La priorité est de maintenir la manœuvrabilité de l'avion.

Avertissement :

La verrière pourrait être partiellement ouverte et pourrait générer des turbulences sur l'empennage en T. Conservez suffisamment de vitesse et effectuer une finale « plate » pour limiter le braquage de la profondeur nécessaire pour l'arrondi.

En vol, évitez les dérapages.

Après l'atterrissage, inspectez les attaches de la verrière et le mécanisme de verrouillage.

3.14 Alarmes visuelles

Les alarmes visuelles suivantes peuvent être affichées sur le panneau d'alarmes.

3.14.1 MASTER WARN (Alarme lumineuse rouge)

Cause :

Un message d'alerte est affiché sur l'écran multifonctions (MFD).
ALERTE (rouge) (WARNING) : Requier une action immédiate.

Procédure :

Vérifier sur le MFD le message d'alerte (affiché en lettres rouge sur fond noir).
Il se peut qu'il y ait plusieurs messages d'affichés.
Appliquer la procédure correspondante (voir ci-dessous).

Liste des ALARMES :

- | | |
|--------------|--------------|
| - RPM | - VOLTS 1 |
| - OIL TEMP | - VOLTS B |
| - WATER TEMP | - ENGINE ECU |
| - OIL PRESS | - AMPS |
| - FUEL PRESS | - EGT |

3.14.1.1 Message d'alerte rouge « RPM »

Cause :

Le régime moteur dépasse 5800 tr/min

Procédure :

1.	Commande moteur	<i>Réduire au minimum pour conserver un vol sûr</i>
2.	Vitesse	<i>Réduire au minimum pour conserver un vol sûr</i>

3.14.1.2 Message d'alerte rouge "WATER TEMP"

Cause :

La température du liquide de refroidissement dépasse le maximum autorisé

Procédure :

1.	Commande moteur	<i>Réduire au minimum pour conserver un vol sûr et augmentez la vitesse tant que possible</i>
2.	Atterrir	<i>DÈS QUE POSSIBLE</i>

Avertissement :

Préparez-vous à l'arrêt du moteur et à un **ATTERRISSAGE D'URGENCE**

3.14.1.3 Message d'alerte rouge "OIL TEMP"**Cause :**

La température d'huile dépasse le maximum autorisé

Procédure :

1.	Commande moteur	Réduire la puissance au minimum pour voler et augmenter tant que possible la vitesse
2.	Surveiller	Surveiller la pression d'huile
3.	Land	AS SOON AS POSSIBLE

3.14.1.4 Message d'alerte rouge "OIL PRESS"

3.14.1.4.1 Pression d'huile au-dessous de 0.8 bar – 12 PSI

Cause :

La pression d'huile est au-dessous du minimum autorisé

Procédure :

1.	Commande moteur	Réduire la puissance au minimum pour voler
2.	Atterrir	DÈS QUE POSSIBLE

Avertissement :

Soyez préparé à l'arrêt du moteur et à un **ATTERRISSAGE D'URGENCE**

3.14.1.4.2 Pression d'huile au-dessus de 7 bars – 101 PSI

Cause :

La pression d'huile est au-dessus de la pression maximale autorisée. Cela peut se produire lors du démarrage par des températures extérieures très froides.

Procédure :

Réduire le régime moteur et vérifier la pression d'huile lorsque la température d'huile a suffisamment augmenté.

3.14.1.5 Message d'alerte rouge « FUEL PRESS »

Cause :

Pression carburant anormale.

Procédures :

3.14.1.5.1 Pression carburant <2.5 bars – 36 PSI

Si le moteur délivre de la puissance

1.	Pression carburant	<i>Surveillez</i>
2.	Vérifier le robinet carburant (fuel shut-off valve)	<i>OPEN</i>
3.	Altitude	<i>Descendez tant que possible</i>
Si la pression redevient normale		
4.	Atterrissez	<i>Sur le terrain adéquat le plus proche</i>

Avertissement :

Défaillance probable d'une des pompes à carburant, atterrissez sur le terrain adéquat le plus proche.

Préparez-vous à l'arrêt du moteur et à un **ATTERRISSAGE D'URGENCE**

Si la pression carburant reste <2.5 bars (36 PSI) à une altitude < 7000ft		
5.	ATTERRISSÉZ	<i>DÈS QUE POSSIBLE</i>

ATTENTION DANGER :

La pression du carburant est anormalement basse.

Préparez-vous à une **défaillance moteur et à un ATTERRISSAGE D'URGENCE**

3.14.1.5.2 Pression carburant <1.5 bar – 22 PSI (+ odeurs de carburant) *

Une fuite majeure dans le système d'injection sous pression est probable. Risque d'incendie : arrêtez immédiatement le moteur.

1.	Robinet carburant (Fuel shut-off valve)	<i>Fermée (CLOSE)</i>
2.	Contacts moteur StartAssist	<i>OFF</i>
3.	EMG PWR	<i>OFF</i>
4.	ATTERRISSAGE D'URGENCE	<i>PRÉPARÉ</i>

3.14.1.5.3 Pression carburant > 3.8 bars – 55 PSI

Le filtre à carburant est probablement sévèrement obstrué et le bypass inopérant.

- Au sol : annulez le vol, une opération de maintenance est requise.
- En vol : pas d'action immédiate nécessaire. Atterrissez sur le terrain adéquat le plus proche. Surveillez les paramètres et le fonctionnement du moteur. En cas de doute, atterrissez dès que possible.

Avertissement :

Préparez-vous à l'arrêt du moteur et à un **ATTERRISSAGE D'URGENCE**
Une opération de maintenance est requise avant le prochain vol.

3.14.1.6 Message d'alerte rouge "VOLTS 1"**Cause :**

Tension anormale sur le bus essentiel (VOLTS1)

Procédure :**3.14.1.6.1 Tension sur le bus essentiels VOLTS1 <12.5 V**

La tension électrique sur le bus essentiel est au-dessous de 12.5 V – l'alternateur A ou B est probablement inopérant, ou le coupe-circuit « Charge/OV » de protection de charge / surtension est désengagé.

La batterie n'est plus chargée, et l'état de charge est critique.

1.	Coupe-circuit Breaker "Charge/OV"	Vérifié ENGAGÉ
2.	Procédure DÉFAUT GÉNÉRATRICE	Appliquée

Avertissement

Préparez-vous à la perte totale des systèmes électriques, y compris trims et volets.

Nota

Si la tension « Volts B » sur le bus B ECU est correcte, le fonctionnement moteur est normal.

3.14.1.6.2 Tension sur le bus essentiels VOLTS1 > 15.2V

Le régulateur de charge batterie est probablement défectueux. Surtension SÉVÈRE. Les équipements électriques pourraient être endommagés.

1.	Coupe-circuit Breaker "Charge/OV"	TIRÉ pour déconnecter
2.	Procédure DÉFAUT GÉNÉRATRICE	Appliquée

Avertissement :

La batterie n'est plus chargée.

Une batterie chargée à 80% permet 1h10 de vol avec les équipements standards en croisière.

3.14.1.7 Message d'alerte rouge "VOLTS B"**Cause :**

Tension anormale sur l'ECU moteur (VOLTS B)

Procédure :

3.14.1.7.1 Tension ECU Moteur « Volts B » < 9V

La tension fournie à l'ECU Moteur est à un niveau bas critique. Les Alternateurs A+B sont probablement inopérants.

1.	EMG PWR	Activé (interrupteur sur ON)
2.	Procédure DÉFAUT GÉNÉRATRICE	Appliquée

3.14.1.7.2 Tension ECU Moteur « Volts B » >15V

Tension fournie à l'ECU Moteur trop forte. Probable défaut dans la régulation de la génération de puissance interne ROTAX. Les systèmes moteur pourraient être endommagés.

1.	Commande de puissance	Réduire le régime moteur RPM au minimum pour voler.
2.	Atterrir	DÈS QUE POSSIBLE

Avertissement

Préparez-vous à un arrêt moteur et à un ATTERRISSAGE D'URGENCE.

3.14.1.8 Message d'alerte rouge "ENGINE ECU"

Cette alerte est redondante avec un voyant d'alerte LANE A ou LANE B fixe. Se reporter au paragraphe § 3.14.5 ci-dessous ci-dessous.

3.14.1.9 Message d'alerte rouge "AMPS"

3.14.1.9.1 Intensité < -3 Ampères

Cause :

La batterie se décharge dans les systèmes de l'avion.

- Ceci est normal quand le moteur est à l'arrêt.
- Ceci n'est pas normal quand le moteur tourne (sauf en mode alimentation de secours "EMG PWR" sur "ON") : défaut dans le système de charge ou consommation électrique supérieure à la capacité de l'alternateur ce qui est normalement impossible (signifierai un court-circuit important).

1.	Coupe-circuit Breaker "Charge/OV"	Vérifié ENFONCÉ
2.	Équipement défaillant	ETEINT
3.	"VOLTS 1" et "VOLTS B"	Surveillés
4.	Procédure DÉFAUT GÉNÉRATRICE	Appliquée
5.	Atterrir	Sur le terrain adéquat le plus proche.

Avertissement

Préparez-vous à une perte totale des systèmes électriques, y compris trims et volets.

3.14.1.9.2 Intensité > 30 Ampères

Cause :

Intensité de charge de la batterie supérieure à la capacité de l'alternateur, ce qui est normalement impossible.

1.	Tension "Volts1" et "Volts B"	Surveiller
2.	État du voyant d'alarme BATT DEFAULT	Surveiller
3.	Coupe-circuit Breaker "Charge/OV"	Déconnecté
4.	Procédure DÉFAUT GÉNÉRATRICE	Appliquée

Avertissement

Préparez-vous à une perte totale des systèmes électriques, y compris trims et volets.

3.14.1.10 Message d'alerte rouge "EGT"

Cause :

Une ou plusieurs Températures des gaz d'échappement sont au-dessus des limites autorisées.

Ce peut être la conséquence d'un capteur défaillant ou d'un problème moteur.

Procédure

- Vérifiez le fonctionnement du moteur :
 - o Bruit / vibration inhabituelle ?
 - o Odeur inhabituelle (fumée) ?

➤ **Une Température EGT avec un fonctionnement inhabituel du moteur peut être le signe d'un dysfonctionnement moteur, y compris d'une pipe d'échappement cassée. RISQUE D'INCENDIE !**

1.	Commande de puissance	Réduire la puissance au minimum pour voler
2.	Fonctionnement moteur / paramètres	Surveiller en continu
3.	Atterrissage	DÈS QUE POSSIBLE

Si de la **fumée** est observée

4.	Contacts moteur StartAssist	OFF
5.	Robinet carburant (Fuel shut off valve)	OFF
6.	Recherchez un lieu d'atterrissage approprié et préparez-vous à un ATTERRISSAGE D'URGENCE	

➤ **Si le moteur tourne sans à-coups/normalement**

- Affichez les paramètres moteurs étendus sur le G3X
- Vérifier le nombre de Températures "EGT" sont anormalement hautes.

Si une seule valeur d'EGT est anormalement haute (ou erratique), que les trois autres sont nominales et que le moteur tourne sans à-coups, il s'agit probablement d'un capteur défectueux. Surveillez continuellement le comportement et les paramètres du moteur. La poursuite du vol vers votre destination est laissée à votre discrétion. Une inspection de la maintenance est nécessaire.

Si plus d'une Température EGT est anormale (même si le moteur semble fonctionner "correctement") : dysfonctionnement moteur probable. Risque d'endommagement moteur.

1.	Commande de puissance	<i>Réduire la puissance au minimum pour voler</i>
2.	Fonctionnement moteur / paramètres	<i>Surveiller en continu</i>
3.	Atterrissage	<i>DÈS QUE POSSIBLE</i>

3.14.2 MASTER CAUTION (alarme lumineuse ambre)

Cause :

Un message d'ATTENTION est affiché sur l'écran multifonctions (MFD).
CAUTION (ambre) : Requiert l'attention du pilote et une possible action corrective ultérieure.

Procédure :

Vérifier le message d'avertissement affiché sur l'écran multifonctions MFD (affiché en lettres ambre sur fond noir)

Appliquer la procédure associée.

Liste des AVERTISSEMENTS :

- OIL TEMP
- WATER TEMP
- OIL PRESS
- FUEL PRESS
- VOLTS 1
- VOLTS B
- ENGINE ECU
- AMPS
- FUEL QTY
- EGT
- AIRFRAME TEM

3.14.2.1 Message d'avertissement ambre "WATER TEMP"

3.14.2.1.1 Température du liquide de refroidissement inférieure à 50°C - 122°F

Cause :

La température du liquide de refroidissement est au-dessous des recommandations de fonctionnement.

Procédure :

- Au sol : Laisser les températures monter au-dessus de 50°C avant d'entreprendre les essais moteur et de décoller.
- En vol : Si possible, augmenter le régime pour augmenter les températures. Si possible, ne pas appliquer brutalement la pleine puissance.

3.14.2.1.2 Température du liquide de refroidissement supérieure à 110°C - 230°F

Cause :

Température du liquide de refroidissement élevée

Procédure :

1.	Commande de puissance	<i>Réduire le régime au minimum pour le vol et augmenter la Vitesse autant que possible</i>
----	-----------------------	---

3.14.2.2 Message d'avertissement ambre "OIL TEMP"

3.14.2.2.1 Température inférieure à 50°C - 112°F

Cause :

La température d'huile est inférieure aux recommandations de fonctionnement normal.

Procédure :

- Au sol : Laisser la température se réchauffer au-dessus de 50°C avant d'entreprendre les essais moteur et de décoller.
- En vol : Si possible, augmenter la puissance pour augmenter les températures. Si possible, ne pas appliquer brutalement la pleine puissance.

3.14.2.2.2 Température d'huile supérieure à 110°C - 230°F

Cause :

Température d'huile élevée

Procédure :

1.	Commande de puissance	<i>Réduire le régime au minimum pour le vol et augmenter la Vitesse autant que possible</i>
----	-----------------------	---

3.14.2.3 Message d'avertissement ambre "OIL PRESS"

3.14.2.3.1 Pression d'huile inférieure à 2 bars - 29 PSI

Cause : La température d'huile est inférieure aux valeurs normales d'utilisation. Cela peut se produire quand l'huile est chaude et le moteur au ralenti.

Ce n'est pas normal si le régime moteur RPM > 2000

Procédure :

1.	Commande de puissance	<i>Réduire le régime au minimum pour le vol.</i>
----	-----------------------	--

3.14.2.3.2 Pression d'huile supérieure à 5 bars - 72 PSI

Cause :

La pression d'huile est supérieure à la pression maximale approuvée. Cela peut se produire lors des démarrages à froid par températures extérieures basses.

Procédure :

Redire le régime moteur et vérifier à nouveau la pression d'huile lorsque la température d'huile a augmenté.

3.14.2.4 Message d'avertissement ambre "FUEL PRESS"

3.14.2.4.1 Pression du carburant comprise entre 3.2 et 3.8 bars (46-55 PSI)

Cause :

Filter à carburant partiellement colmaté.

Procédure :

Le vol jusqu'à votre destination est possible et laisse à votre discrétion.

Nota :

Une intervention de maintenance doit être menée.

3.14.2.4.2 Pression du carburant comprise entre 2.5 et 2.8 bars (46-55 PSI)

Cause :

Obstruction partielle de la distribution du carburant.

Procédure :

1.	Pression carburant	Surveillée
2.	Vérifier le robinet carburant (Check fuel shut-off valve)	Ouvert / OPEN
3.	Altitude	Descendre autant que possible

Le vol jusqu'à votre destination est laisse à votre discrétion.

Nota :

Une intervention de maintenance doit être menée.

3.14.2.5 Message d'avertissement ambre "VOLTS 1"Cause :

Tension du bus essentiel anormale > 14.6 V. le régulateur de tension de charge est probablement défectueux. Survolage modéré.

Procédure :

1.	Coupe-circuit Breaker Charge/overvoltage	TIRER pour déconnecter puis réengager UNE FOIS.
Si pas d'effet,		

2.	Coupe-circuit Breaker Charge/overvoltage	TIRER pour déconnecter.
3.	Procédure DÉFAUT GÉNÉRATRICE	Appliquée

3.14.2.6 Message d'avertissement ambre "VOLTS B"

Cause :

La tension fournie par l'ECU Moteur est au-dessous du niveau normal.

Procédure :

1.	Tension bus B ECU moteur "Volt B"	surveillée
2.	Tension bus Essentiel "Volts 1"	surveillée
3.	Atterrir	Au terrain adéquat le plus proche

Avertissement

Si la tension de l'ECU moteur décroît vers 9V, préparez-vous à enclencher le contacteur EMG PWR et appliquer la procédure DÉFAUT GÉNÉRATRICE.

3.14.2.7 Message d'avertissement ambre "ENGINE ECU"

Cette alerte est redondante avec une alarme lumineuse LANE A ou LANE B.

Se référer aux paragraphes §3.14.3 or §3.14.4

3.14.2.8 Message d'avertissement ambre "AMPS"

3.14.2.8.1 Intensité $-3 < I < 0$ Ampères

Cause : Décharge modérée de la batterie dans les systèmes électriques de l'avion. Ceci est acceptable pour un court instant, sans conséquences. Si le problème persiste :

1.	Coupe-circuit Breaker "Charge/OV"	Vérfifié ENGAGÉ
2.	Équipement défaillant	ETEINT
3.	Tension "Volts 1" et "Volts B"	Surveillé

3.14.2.8.2 Intensité > 28 Ampères

Cause : La tension de charge de la batterie est au-dessus de la capacité de la génératrice, ce qui est normalement impossible.

1.	Tension "Volts1" et "Volts B"	Surveiller
2.	État de l'alarme visuelle "BATT DEFAULT"	Surveiller
3.	Coupe-circuit Breaker "Charge/OV"	Désengagé
4.	Procédure DÉFAUT GÉNÉRATRICE	Appliquée

Avertissement

Préparez-vous à une perte totale des systèmes électriques, y compris les volets et les trims.

3.14.2.9 Message d'avertissement ambre "FUEL LVL"

Ce message est redondant avec le voyant d'alarme "FUEL LEVEL". Voir le paragraphe § 3.14.6 ci-dessous.

3.14.2.10 Message d'avertissement ambre "EGT"**Cause :**

Une ou plusieurs températures EGT sont au-dessus des valeurs normales de fonctionnement.

Ce peut être la conséquence d'un capteur défectueux ou un problème moteur.

Procédure

- Vérifiez le fonctionnement du moteur :
 - o Bruit / vibration inhabituelle ?
 - o Odeur inhabituelle (fumée) ?
- **Une Température EGT avec un fonctionnement inhabituel du moteur peut être le signe d'un dysfonctionnement moteur, y compris d'une pipe d'échappement cassée. RISQUE D'INCENDIE !**

7.	Commande de puissance	<i>Réduire la puissance au minimum pour voler</i>
8.	Fonctionnement moteur / paramètres	<i>Surveiller en continu</i>
9.	Atterrissage	DÈS QUE POSSIBLE
Si de la fumée est observée		
10.	Contacts moteur StartAssist	OFF
11.	Robinet carburant (Fuel shut off valve)	OFF
12.	Recherchez un lieu d'atterrissage approprié et préparez-vous à un ATTERRISSAGE D'URGENCE	

- **Si le moteur tourne sans à-coups/normalement**
 - o Affichez les paramètres moteurs étendus sur le G3X
 - o Vérifier le nombre de Températures "EGT" sont anormalement hautes.

Si une seule valeur d'EGT est anormalement haute (ou erratique), que les trois autres sont nominales et que le moteur tourne sans à-coups, il s'agit probablement d'un capteur défectueux. Surveillez continuellement le comportement et les paramètres du moteur. La

poursuite du vol vers votre destination est laissée à votre discrétion. Une inspection de la maintenance est nécessaire.

Si plus d'une Température EGT est anormale (même si le moteur semble fonctionner "correctement") : dysfonctionnement moteur probable. Risque d'endommagement moteur.

4.	Commande de puissance	<i>Réduire la puissance au minimum pour voler</i>
5.	Fonctionnement moteur / paramètres	<i>Surveiller en continu</i>
6.	Atterrissage	<i>DÈS QUE POSSIBLE</i>

3.14.2.11 Message d'avertissement ambre "AIRFRAME TEM"

Cause : l'avion est resté trop longtemps au soleil sans protection. La température cellule est au-dessus de la limite approuvée de 54°C.

Procédure : Au sol, démarrer le moteur, suivez les procédures de chauffe moteur et roulez pour réduire la température de la structure avec le flux d'air. Vérifiez la température à nouveau. Ne pas décoller tant que la température cellule est supérieure à 54°C.

In Flight : Atterrir sur le terrain adéquat le plus proche.

3.14.3 UN VOYANT LANE (A ou B) CLIGNOTANT (Voyant d'alarme Ambre)

Cause :

Un voyant clignotant LANE A ou LANE B indique un défaut mineur de l'ECU Moteur Lane A ou B. Les performances moteur complètes et les modes de fonctionnement nominaux restent disponibles.

Procédure :

- Au sol : un vol aller simple vers l'atelier de maintenance est autorisé.
- En vol : pas d'action immédiate requise.

3.14.4 DEUX VOYANTS LANES (A et B) CLIGNOTANTS (Voyants d'alarme Ambre x2)

Cause :

Les deux voyants clignotants indiquent un défaut mineur dans chacun des deux ECU Lane A et Lane B. Les performances complètes et les modes de fonctionnement nominaux du moteur restent disponibles. Pas de risque immédiat. Comme les deux Lanes sont impactées, en cas de dysfonctionnement additionnel, le moteur pourrait s'arrêter (plus de redondance).

Procédure :

- Au sol : annuler le vol.
- En vol : Atterrir sur le terrain adéquat le plus proche

3.14.5 UN VOYANT LANE (A ou B) ALLUMÉ FIXE (Voyant d'alarme Ambre)

Cause :

Un voyant d'alarme fixe LANE A ou LANE B indique un défaut majeur dans l'ECU Moteur Lane A ou B. L'autre Lane prendra le contrôle de la gestion moteur. La pleine puissance moteur est disponible, mais possiblement dans un mode dégradé avec une consommation accrue. Dans le cas d'une quelconque défaillance supplémentaire, le moteur pourrait s'arrêter (plus de redondance).

Procédure :

- Au sol : annuler le vol.
- En vol : Atterrir sur le terrain adéquat le plus proche

Avertissement :

Le moteur fonctionne plein riche. LA consommation de carburant augmente. Vérifier le débit carburant (Fuel Flow) et recalculer l'endurance.

Nota :

La pleine puissance moteur est disponible.

3.14.6 LES DEUX VOYANTS LANE (A et B) SONT ALLUMÉS FIXES (Voyants d'alarme Ambre x2)

Cause :

Si les deux voyants d'alarme LANE A et LANE B sont allumés fixe, cela indique un défaut majeur dans les deux ECU Moteur sur la Lane A et sur la Lane B. LA gestion du moteur est incertaine, le système utilise des paramètres par défaut et essaie de maintenir le fonctionnement. Le moteur pourrait s'arrêter à tout moment (de la perte du contrôle de la puissance, à l'arrêt complet en vol).

Procédure :

- Au sol : annuler le vol
- En vol :
 - Ne pas essayer de recycler les Lane (garder l'interrupteur sur la position "BOTH")
 - Conserver constants les paramètres aussi longtemps que possible.
 - Atterrir DÈS QUE POSSIBLE

Avertissement :

Perte de puissance / Arrêt moteur en vol possible. Préparez-vous à un ATTERRISSAGE D'URGENCE.

3.14.7 FUEL LEVEL (Voyant d'alarme Ambre)

Cause : Moins de 5 litres – 1,3 USgal de carburant utilisable (à l'assiette de croisière)

Nota : cette alarme lumineuse est redondante avec l'alarme MASTER CAUTION + "FUEL LVL" décrite ci-dessus (voir § 0.)

Procédure : Atterrir DÈS QUE POSSIBLE. Éviter autant que possible les dérapages prolongés et les assiettes prononcées.

Nota :

Environ 20 minutes d'autonomie disponibles

3.14.8 FLAP DEFAULT (Voyant d'alarme Ambre)

Cause : Surcharge détectée dans le système de commande des volets.

Procédure :

Les volets pourraient être inopérants ou bloqués dans une position intermédiaire.

Surveillez la Vitesse si les volets sont sortis.

Vérifier la position des volets (sur le MFD et la position réelle sur l'aile

Atterrissage avec les volets partiellement sortis : augmentez la Vitesse d'approche.

Volets 0° UP : IAS = 140 km/h – 76 kts

Volets T/O : IAS = 125 km/h – 68 kts

Distance d'atterrissage augmentée de 100m.

3.14.9 BATTERY DEFAULT (Voyant d'alarme Ambre)

Cause : Défaut détectée par le système de gestion interne de la batterie

Procédure :

Le tableau ci-dessous décrit les pannes les plus fréquentes en vol et les procédures associées :

Statut	Volts 1	Cause possible	Procédure
Clignotement continu	< 13.2V	Batterie sous le niveau de charge minimum	Vérifier le Coupe-circuit Breaker "Charge/OV" ENGAGÉ
Clignotement continu	13.2V-14.6V	Cellule défectueuse ou défaillante	Pas d'action immédiate requise
Clignotement continu	> 15.2V	Surcharge	DESENGAGER Coupe-circuit Breaker "Charge/OV"
Clignotement (aléatoire)	13.2V to 14.6V	Les niveaux de charge entre cellules n'est pas équilibré	Pas d'action immédiate requise
Fixe	N'importe quelle tension	Défaut électronique du BMS	Pas d'action immédiate requise

3.14.10 EMG PWR (Voyant d'alarme Ambre)

Cause : Le mode alimentation électrique de secours « EMERGENCY POWER MODE » est ENCLENCHÉ

Procédure :

- S'il n'est pas enclenché intentionnellement, ETEIGNEZ-le.
- Si enclenché volontairement : appliquez la procédure DEFAULT GENERATRICE.

3.14.11 START PWR (Voyant d'état bleu)

Cause : énergie électrique fournie aux systèmes par la batterie.

Procédure :

Au sol / Avant le démarrage avec les voyants LANES ALLUMES : statut normal.

Au sol / Après le démarrage et régime (RPM) >1500 : arrêter le moteur.
En vol : statut anormal, sans conséquence immédiate. Pas d'action immédiate requise.

3.15 Coupe-Circuit “Charge/OV” désengagé.

Cause :

Surcharge ou sursension détectée.

Procédure :

1.	Coupe-circuit Breaker “Charge/OV”	Réengagé UNE fois
2.	Tension bus Essentiel “Volts 1”	Surveillée
Si la tension > 14.6 V		
3.	Coupe-circuit Breaker “Charge/OV”	TIRER pour désengager
4.	Procédure DEFAUT GENERATRICE	Appliquée

ATTENTION DANGER :

Si le coupe-circuit saute à nouveau, NE JAMAIS essayer de le réengager et NE JAMAIS le maintenir engagé. Risque d'endommagement des équipements électriques et d'incendie !

Nota : le moteur continuera à fonctionner normalement.

3.16 Procédures DEFAUT GENERATRICE

3.16.1 Alimentation de secours "EMG PWR" éteinte (OFF)

La batterie n'est plus chargée. Elle fournit l'énergie aux systèmes électriques de bord. Les systèmes électriques du moteur ne dépendent pas de la batterie : le moteur devrait fonctionner normalement.

1.	Équipements non-essentiels	<i>Éteints</i>
2.	Tension bus essentiels "Volt1"	<i>Surveillés</i>
3.	Atterrir	<i>Sur le terrain adéquat le plus proche.</i>

Nota

Une batterie chargée à 80% permet 1h10 de vol avec les charges électriques standard en croisière.

Si " Volts 1" décroît rapidement ou descend sous 12,5V :

4.	Atterrir	<i>DÈS QUE POSSIBLE</i>
----	----------	-------------------------

Avertissement

Préparez-vous à une perte totale des équipements électriques, y compris des volets et des trims.

3.16.2 Alimentation de secours "EMG PWR" allumée (ON)

Ce cas ne devrait se produire que lors d'une double défaillance des génératrices. La batterie n'est plus chargée et alimente électriquement les équipements de bord ET les systèmes moteur. Seuls les équipements essentiels restent alimentés. Les équipements suivants ne sont plus alimentés :

Transpondeur	Volets	Feu à éclats
Indicateur d'angle d'attaque	Prises USB	Ajustement des palonniers
Indicateur niveau carburant	Phares d'atterrissage	Feux de navigation

1.	Équipements non-essentiels	<i>Éteints (OFF)</i>
2.	Tensions bus essentiel "Volt1"	<i>Surveillé</i>
3.	Tension bus ECU Moteur "Volts B"	<i>Surveillé</i>
4.	Atterrir	<i>DÈS QUE POSSIBLE</i>

Avertissement

La batterie n'est plus chargée L'endurance de la batterie pour l'alimentation des équipements essentiels et des systèmes moteur est de moins de 35 minutes. Atterrissez dès que possible !

Si Volts 1 et/ou Volts B décroissent rapidement et/ou descendent sous 12.5 V

5.	Atterrir	<i>DÈS QUE POSSIBLE</i>
----	----------	-------------------------

ATTENTION DANGER

La batterie n'est plus recharge et l'état de charge est critique.
 Préparez-vous à un arrêt moteur et une perte totale des systèmes électriques, y compris des volts et des trims.
 Préparez-vous à un **ATTERRISSAGE D'URGENCE sans volets et sans trims.**

3.17 Déclenchement du parachute de secours (BRS)

Dès lors que l'utilisation du parachute est la seule issue possible pour sauver les occupants de l'avion, déployez le système sans délai.

1.	Domaine de déploiement	<i>Confirmé</i>
2.	Contacts moteur StartAssist	<i>Coupés (OFF)</i>
3.	Goupille de sécurité parachute (BRS)	<i>Vérifiée retirée</i>
4.	(Si le temps le permet) : Ceintures de sécurité	<i>Attachées, ajustées</i>
5.	Poignée parachute (BRS)	TIRÉE
6.	Robinet carburant (FUEL shut off valve)	<i>Fermé (OFF)</i>
7.	Interrupteur MASTER	<i>Éteint (OFF)</i>
8.	Ceintures de sécurité	<i>Attachées, ajustées</i>
9.	Position avant impact	<i>Position d'urgence (voir §7.14)</i> 

Nota :

Voir le paragraphe §7.14 pour les informations détaillées sur le parachute BRS

3.18 Procédure anormale : Gestion du transpondeur en cas de panne du G3X

Nota :

Le transpondeur GTX335R est une unité pilotée à distance sans interface sur le tableau de bord. Il n'est piloté que via l'écran du G3X.

En cas de panne de l'écran du G3X, le transpondeur restera fonctionnel sur le dernier mode et code transpondeur actifs, tant qu'il restera alimenté. Vous restez identifié sur les radars du contrôle aérien. La radio VHF reste contrôlable via son boîtier d'affichage : vous pouvez toujours communiquer avec le contrôle aérien et expliquer que vous ne pouvez pas changer de code transpondeur si demandé.

3.19 Pannes et avertissements G3X

3.19.1 ADC FAIL

La panne de l'Air Data Computer (ADC) est indiquée par :

- Message d'alerte Ambre "ADC FAIL"
- Croix rouge sur les bandeaux de vitesse et d'altitude.
- Croix rouge sur le bandeau de vitesse verticale
- Croix rouge les champs TAS et OAT

Procédure :

- | | |
|----|---|
| 1. | Utilisez l'altimètre et l'anémomètre de secours |
|----|---|

3.19.2 MESSAGE

Le message d'alerte ambre "MESSAGE" indique un nouveau message du système. Appuyez sur le voyant « MESSAGE » clignotant pour consulter le nouveau message du système.

3.19.3 PANNE D'HORIZON ARTIFICIEL

La panne d'horizon artificiel est caractérisée par :

- Message d'alerte ambre "AHRS FAIL"
- Suppression de la représentation ciel / terre
- Croix rouge sur la représentation ciel / terre.
- Message d'alerte ambre "ATTITUDE FAIL" sur le PFD

Procédure :

- | | |
|----|---|
| 1. | Utiliser l'horizon artificiel de secours. |
|----|---|

3.19.4 AHRS ALIGN

En vol, le message d'alerte ambre "AHRS ALIGN" indique que l'AHRS commence à tomber en panne et que les capteurs internes essaient de se recalculer par eux-mêmes. La représentation de l'horizon artificiel est toujours valable mais doit être comparée avec les instruments de secours.

Lors de l'initialisation du système, l'AHRS affiche le message "AHRS ALIGN, KEEP WINGS LEVEL" en surimpression de l'horizon artificiel. L'AHRS devrait normalement afficher les données d'attitude et de cap conformes dans la minute suivant la mise sous tension.

L'AHRS peut s'aligner de lui-même pendant le roulage et le vol à l'horizontale.

3.19.5 ALIGNING KEEP WINGS LEVEL

Si le message "ALIGNING KEEP WINGS LEVEL" s'affiche en vol, le G3X Touch a détecté une résolution invalide de l'attitude et n'indiquera aucune information d'attitude.

Procédure :

1.	Information d'attitude	<i>Utiliser l'horizon artificiel de secours</i>
2.	Attitude de l'avion	<i>Maintenir une assiette à cabrer de 1° degré et les ailes horizontales, autant que possible Éviter les inclinaisons à plus de 10° et les assiettes au-delà de +/-5°</i>

Le système affichera à nouveau l'horizon artificiel quand les tolérances internes sur la précision sont retrouvées.

Si l'information d'attitude ne revient pas :

3.	Information d'attitude	<i>Utiliser l'horizon artificiel de secours</i>
----	------------------------	---

3.19.6 Panne de l'EIS

La panne de l'EIS se manifeste par la perte des données affichées sur l'EIS, avec une Croix rouge, vide, figée sur l'affichage ou un affichage des paramètres moteur qui ne répond pas.

Procédure :

1.	Commande de puissance	<i>Positionnée pour assurer un fonctionnement dans les limitations moteur</i>
2.	Atterrir	<i>Sur le terrain adéquat le plus proche</i>

3.19.7 Indications de panne du G3X Touch

Si une fonction du G3X Touch tombe en panne, une large croix rouge est normalement affichée sur l'instrument ou la donnée qui subit la panne. A la mise sous tension du G3X, Touch, certains instruments restent invalides tant que l'équipement commence son initialisation. Tous les instruments devraient être opérationnels dans la minute suivant la mise sous tension.

Si un instrument reste flagué, le G3X Touch doit être réparé par un centre de service approuvé par Elixir Aircraft et / ou Garmin.

ATTENTION DANGER :

Modifier la configuration du G3X mise en place par le fabricant est interdite au pilote / propriétaire et au personnel de maintenance non autorisé. Si vous pensez que vous avez accédé par inadvertance aux menus de configuration, demandez l'assistance d'Elixir Aircraft.

3.19.8 Panne de conservateur de cap, perte de données magnétoscopiques, erreur de champ magnétique

Une panne de conservateur de cap, perte de données magnétoscopiques ou erreur de champ magnétique se manifeste par la suppression de l'information de cap magnétique numérique, une croix rouge et une alerte visuelle ambre « HDG » sur l'écran.

Procédure :

1.	Instruments de vol	Utiliser la boussole
----	--------------------	----------------------

Nota :

Si l'HIS du G3X Touch reçoit un signal GPS valide, le HIS du G3X Touch affichera la route suivie en magenta.

3.19.9 Panne du PFD

La panne du PFD se manifeste par la perte des informations affichées sur le PFD, notamment un écran noir, figé ou qui ne réagit pas.

Procédure :

2.	Instruments de vol	Utiliser les instruments de secours
----	--------------------	-------------------------------------

3.19.10 Panne des sources de données de navigation

La panne des données de navigation se manifeste par :

- Perte de l'information de l'écart de route sur le PFD
- Pointeur de route sur le HSI

Procédure :

1.	Information de navigation	Ignorer
2.	Naviguer	Sous le régime de vol à vue

Nota :

Le GPS du Garmin G3X Touch n'est pas un aide de navigation de classe A, il est donné à titre d'information seulement. A n'utiliser qu'en vue du sol ou de l'eau.

3.19.11 Informations de terrain et d'obstacle

Si les bases de données terrain et obstacles sont installées, les alertes et procédures suivantes s'appliquent :

Avertissement :

Les informations de terrain et d'obstacle ne doivent être utilisées que comme une aide à la prise de conscience de l'environnement.

3.19.11.1 Alerte Terrain

Alerte auditive	Alerte visuelle
Terrain Ahead ! Pull Up !	
Terrain, Terrain Pull up! Pull Up!	
Obstacle Ahead! Pull Up!"	
Obstacle, Obstacle Pull Up! Pull Up!	
Sink Rate, Pull Up!	
Pull Up !	

Nota :

La flèche indique que le terrain ou l'obstacle est hors du champ de la vision synthétique.

Procédure :

- En exploitation en conditions VMC, assurez l'anticollision du terrain et des obstacles selon les règles de vol à vue.
- Sinon :

1.	Montée initiale	Vitesse cible 140km/h
2.	Commande de gaz	Puissance maximum de décollage
3.	Volets (Flaps)	Décollage (T/O)
4.	Vitesse	115km/h
5.	Anticollision terrain	Déterminer les actions d'anticollision à l'aide de toutes les informations disponibles

ATTENTION DANGER :

L'avion est certifié pour une utilisation en conditions de vol à vue (VMC) uniquement.

3.19.11.2 Avertissement terrain

Alerte auditive	Alerte visuelle
CAUTION, Terrain	TERRAIN
CAUTION, Terrain Ahead	OR
CAUTION, Obstacle	OBSTACLE
CAUTION, Obstacle Ahead	OR
CAUTION, Sink Rate	← TERRAIN

Nota :

La flèche indique que le terrain ou l'obstacle se situe hors du champ de la vision synthétique.

Procédure :

Effectuer les actions correctives nécessaires jusqu'à ce que l'alerte cesse. Utiliser toutes les informations disponibles pour déterminer les actions appropriées et dévier la trajectoire de la menace en arrêtant la descente, montant et / ou tournant.

Page laissée intentionnellement blanche

4 Procédures normales

4.1	Introduction	4-2
4.2	Inspection pré-vol.....	4-2
4.3	Démarrage moteur.....	4-6
4.3.1	Avant le démarrage moteur	4-6
4.3.2	Démarrage moteur	4-6
4.3.3	Chauffe moteur.....	4-8
4.4	Roulage	4-8
4.5	Vérifications au point d'attente	4-8
4.6	Décollage.....	4-12
4.7	Montée.....	4-13
4.7.1	Vitesses recommandées	4-13
4.7.2	Vitesse de meilleure pente de montée V_x :	4-13
4.7.3	Vitesse de meilleur taux de montée V_y :	4-13
4.8	Croisière	4-13
4.9	Descente.....	4-13
4.10	Approche	4-13
4.11	Atterrissage.....	4-14
4.11.1	Avant l'atterrissage :	4-14
4.11.2	Atterrissage	4-14
4.11.3	Après l'atterrissage	4-14
4.11.4	Arrêt moteur	4-14
4.12	Procédure d'atterrissage interrompu	4-14
4.13	Stationnement de l'avion	4-14

4.1 Introduction

Cette section décrit les checklists et les procédures recommandées pour une utilisation normale de l'avion

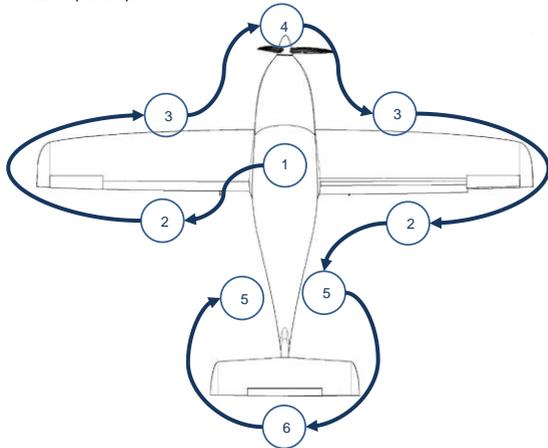
4.2 Inspection pré-vol

L'inspection pré-vol doit être menée chaque jour, avant le premier vol ou si l'avion a été laissé sans surveillance. Une inspection incomplète ou négligée peut causer un accident. Menez l'inspection selon les instructions de la check-list d'inspection.

Nota :

Le terme "État", utilisé dans les procédures ou les vérifications pré-vol signifie une vérification visuelle/manuelle de la surface, endommagement, déformation, rayures, usure, corrosion, givrage ou autre dommage, qui pourraient entraîner une dégradation de la sécurité du vol.

Menez l'inspection pré-vol comme suit :



Cabine	
1	<ul style="list-style-type: none"> • Verrière État des systèmes d'attache et de verrouillage, propreté, état des vérins à gaz • Vérifiez le cockpit, pas d'objets non arrimés • Contacts moteur StartAssist - OFF, clef retirée • Goupille de sécurité parachute -Vérifiée en place • Interrupteur "MASTER" - ON • Écran multifonctions / MFD - ON, Vérifiez la tension batterie. Rechargez là si U<12.8 V • Feux NAV, STROBE, LDG - Vérifier la jauge à carburant • Feux NAV, STROBE, LDG - ON, Vérifiez le fonctionnement. • Commandes de vol - Inspection visuelle, fonctionnement, débattement, libres jusqu'aux butées, jeu, vérification du fonctionnement des volets et des trims. • Tous les interrupteurs - OFF • Interrupteur "MASTER" - OFF • Documents nécessaires - A bord
	Bord de fuite de l'aile
	<ul style="list-style-type: none"> • Volet - État de surface, fixation, débattements • Atterrisseur principal - Roue, carène, fixation de la roue et du frein, état, pression du pneu • Fence - État, collage à la surface de l'aile • Aileron - État de surface, fixation, jeu, liberté de mouvement, état de surface du compensateur (aileron droit seulement), fixations • Saumon d'aile - État de surface, fixation, État du feu à éclats / feu de Navigation

Bord d'attaque de l'aile		
3	<ul style="list-style-type: none"> Surface supérieure de l'aile 	- État, propreté ATTENTION DANGER : La peau de l'aile est structurale. Pour tout dommage sur la peau de l'aile (rayure, enfoncement, dommage résultant d'un choc), annulez le vol et faites-vous conseiller par le fabricant
	<ul style="list-style-type: none"> Bord d'attaque 	- État de surface, propreté - Arête de décrochage présente
	<ul style="list-style-type: none"> Sonde Pitot (aile droite) 	- État, fixation, propreté
	Autour du capot moteur	
4	<ul style="list-style-type: none"> Train avant 	- Fixation et état de la roue, de la carène de la jambe, pression du pneu
	<ul style="list-style-type: none"> Capots moteur 	- État
	<ul style="list-style-type: none"> Hélice et cône d'hélice 	- État
	<ul style="list-style-type: none"> Support moteur et pot d'échappement 	- État, fixation
	<ul style="list-style-type: none"> Quantité d'huile 	- Vérifiée
	<p><i>- Avant cette vérification, assurez-vous que les contacts moteur et les interrupteurs "EMR PWR" et "MASTER" sont bien coupés (OFF) – Ouvrir le réservoir d'huile et faire tourner l'hélice à la main dans le sens de rotation du moteur, plusieurs fois pour pomper l'huile du moteur vers le réservoir d'huile – cette opération est terminée quand l'air retourne au réservoir d'huile et peut être constaté par un murmure venant du réservoir d'huile ouvert – Se référer au manuel utilisateur Rotax)</i></p>	
		- Vérifier le niveau d'huile et compléter au besoin
	- Fermer le réservoir d'huile	
<ul style="list-style-type: none"> Quantité de liquide de refroidissement 	- Vérifier le niveau dans le réservoir	
<p><i>Si le niveau est au-dessous du minimum, enlevez le capot supérieur et contrôlez le niveau dans le vase d'expansion. Le niveau dans le réservoir d'expansion doit être plein à raz-bord. Faites le niveau du vase d'expansion et du réservoir comme nécessaire, jusqu'à 0,2L. Si plus de 0,2L sont nécessaires, annulez le vol et faites une inspection du moteur à la recherche de fuites ou de surchauffe.</i></p>		

	<ul style="list-style-type: none"> • Système carburant 	<ul style="list-style-type: none"> - Purgé (Les deux drains, du filtre à carburant et sous le ventre de l'avion) - Vérifier qu'il ne contient pas d'eau ou de corps étrangers.
--	---	--

5	Fuselage	
	<ul style="list-style-type: none"> • Surfaces du fuselage 	- État, propreté
	<ul style="list-style-type: none"> • Antennes 	- Fixations
	<ul style="list-style-type: none"> • Sondes statiques 	- Non obstruées
6	Dérive	
	<ul style="list-style-type: none"> • Gouverne 	<ul style="list-style-type: none"> - État de surface - Fixation - Liberté de mouvement - Butées de gouvernes de direction
	<ul style="list-style-type: none"> • Empennage 	<ul style="list-style-type: none"> - État de surface - Fixation (n'appliquer que de faibles efforts aux extrémités) - Liberté de mouvement / jeu (max +/-5 mm avant/arrière et haut/bas à l'extrémité de l'empennage) - État de surface, fixation et jeu du compensateur de profondeur (max +/-1.5 mm au bord de fuite du compensateur ; n'appliquer que de faibles efforts sur les gouvernes) - fence (x1) et générateurs de vortex (x2) présents de chaque côté, état collage à la surface de la profondeur

Nota :
Inspectez visuellement la quantité de carburant – vérifiez la cohérence avec l'indication de la jauge à carburant.

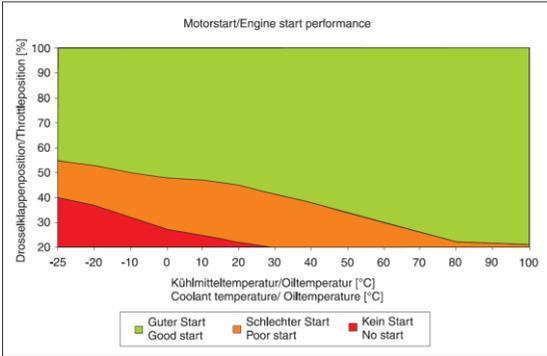
4.3 Démarrage moteur

4.3.1 Avant le démarrage moteur

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1. Commandes de vol..... | <i>Libres et de sens correct</i> |
| 2. Verrière..... | <i>Fermée et verrouillée</i> |
| 3. Ceintures | <i>Attachées</i> |
| 4. Frein de parc..... | <i>Serré</i> |
| 5. Coupes circuits / Breakers | <i>Tous engagés</i> |
| 6. Interrupteur de régulateur hélice (GVNR) | <i>Vérifié sur ON</i> |

4.3.2 Démarrage moteur

- | | |
|---|--|
| 1. Robinet carburant (Fuel shutoff),
..... | <i>Ouvert ON</i> |
| 2. Interrupteur "MASTER" | <i>Allumé ON</i> |
| 3. Garmin MFD | <i>Activé</i> |
| 4. Garmin MFD | <i>Sélectionné le mode PFD + EIS</i> |
| 5. Feux à éclats (Strobes) | <i>Allumé ON</i> |
| 6. Sélecteur LANE | <i>Sur BOTH</i> |
| 7. Contacts moteur StartAssist | <i>Placés sur LANES</i> |
| 8. Voyants d'alarme "LANE A" et
"LANE B" | <i>Vérifiés ALLUMÉES puis ETEINTES
après environ 3 secondes
RUN</i> |
| 9. Contacts moteur StartAssist | |
| 10. PRESSION CARBURANT | <i>Vérifié à 3 bars – 43 PSI</i> |
| 11. Position de commande de
puissance | <i>Placée selon le tableau ci-dessous</i> |
| 12. Zone hélice..... | <i>Dégagée</i> |
| 13. Contacts moteur StartAssist | <i>Sur START jusqu'à ce que le moteur
tourne puis relâchez
(Max 10s et laisser le starter refroidir
pendant 2 minutes avant la tentative
suivante)</i> |
| 14. Puissance..... | <i>Réglée à 2000 RPM</i> |
| 15. Pression d'huile | <i>Vérifiée (au-dessus de 3 bars – 43 PSI
en 10 secondes).</i> |
| 16. Paramètres moteur..... | <i>Vérifiés</i> |
| 17. Voyants d'alarme
..... | <i>Vérifier LANE A, LANE B and START
PWR ETEINTS.</i> |



Avant le démarrage, ajustez la position de commande de puissance (indiquée sur le G3X entre MAN et RPM) selon le tableau ci-dessus. La limite entre les zones orange et verte présente le compromis optimal entre un bon démarrage et un sursrégime durant le démarrage.

4.3.3 Chauffe moteur

- | | | |
|----|-------------------|--|
| 1. | Puissance..... | <i>Chauffez le moteur à approximativement 2000 RPM pendant environ 2 minutes</i> |
| 2. | | <i>Poursuivre à 2500 RPM jusqu'à ce que la température d'huile atteigne 50°C – 122°F</i> |
| 3. | Paramètres moteur | <i>Vérifiés</i> |

4.4 Roulage

- | | | |
|----|--------------------|-------------------------|
| 1. | Volets..... | Retrérés UP (0°) |
| 2. | Frein de parc..... | <i>Relâché</i> |
| 3. | Freins..... | <i>Vérifiés</i> |

Appliquez la puissance et les freins selon le besoin.

Utilisez les palonniers pour diriger l'avion.

Utilisez aussi le freinage différentiel pour faire des virages courts à très basse vitesse.

Ne pas utiliser les freins plus que nécessaire pour éviter :

- L'usure excessive,
- Une surchauffe des disques et une perte potentielle d'efficacité de freinage
- Les potentiels risques d'incendie si de l'herbe sèche coincée dans les carénages venait à toucher le disque échauffé.

4.5 Vérifications au point d'attente

Nota :

Lorsque cela est possible, les essais moteur doivent être effectués avec l'avion nez au vent et sur un sol propre.

1.	Freins de parc	<i>Appliqués</i>
2.	Ceintures	<i>Attachées, ajustées</i>
3.	Verrière	<i>Fermée et verrouillée</i>
4.	Commandes de vol	<i>Libres, observez le gauchissement dans la bonne direction</i>
5.	Trims	<i>Régler le trim de profondeur sur la position décollage (T/O) et le trim d'aileron au neutre</i>
6.	Instruments de vol	<i>Vérifiés</i>
7.	Altimètre (PFD et instrument analogique)	<i>Réglé</i>
8.	MFD	<i>PFD + EIS mode</i>

9.	Pression d'huile	<i>Dans les limites</i>
10.	Température d'huile	<i>>50°C – 122°F</i>

Vérification des LANE Pas logique pompe au dessus des lanes dans l'avion

11.	Puissance	Réglée à 3800 RPM
12.	Pression d'admission	Vérifiée entre 18 et 20 in.Hg
13.	Sélecteur LANE	Positionné sur "B"
Vérifier : <ul style="list-style-type: none"> - Voyant d'alarme "LANE A" ALLUMÉ - Augmentation du régime de 100 RPM environ. Une baisse de régime indique un problème. - Le mode "ECO" disparaît - Les paramètres moteur suivants disparaissent (croix rouge) : <ul style="list-style-type: none"> o Pression d'huile (OIL PRESS) o Tous les EGT o Température de liquide de refroidissement (COOL T°) o Débit carburant / Fuel flow 		
14.	Sélecteur LANE	Positionné sur "BOTH"
Vérifiez <ul style="list-style-type: none"> - Voyant d'alarme "LANE A" ALLUMÉ pendant environ 3 secondes puis s'éteint - Régime revient à 3800 RPM - Indications moteur Normales - Mode "ECO" Actif 		
15.	Sélecteur LANE	Positionné sur "A"
Check <ul style="list-style-type: none"> - Voyant d'alarme "LANE B" ALLUMÉ - Augmentation du régime de 100 RPM environ. Une baisse de régime indique un problème. - Le mode "ECO" disparaît - Les paramètres moteur suivants disparaissent (croix rouge) : <ul style="list-style-type: none"> o Pression d'huile o Température d'huile o Débit carburant o Volts B 		
16.	Sélecteur de LANE	Switch to "BOTH"
Vérifiez <ul style="list-style-type: none"> - Voyant d'alarme "LANE B" ALLUMÉ pendant environ 3 secondes puis s'éteint - Régime revient à 3800 RPM - Indications moteur Normales - Mode "ECO" Actif 		

Vérifications pompes à carburant

17.	Sélecteur PUMP TEST	<i>Appuyez vers "1". et maintenez</i>
Observez la pression du carburant et la réaction du moteur La pression du carburant doit rester dans les limites Le moteur doit continuer à fonctionner sans aucun changement		
18.	Sélecteur PUMP TEST	<i>Relâchez "1"</i>
Observez la pression du carburant et la réaction du moteur La pression du carburant doit rester dans les limites Le moteur doit continuer à fonctionner sans aucun changement		
19.	Sélecteur PUMP TEST	<i>Répétez les étapes 17 et 18 avec la pompe « 2 »</i>

Nota :

Évitez de commuter rapidement de la pompe 1 à 2. Les deux pompes seraient inopérantes pendant un court instant et le moteur pourrait s'arrêter.

Vérification du ralenti

20.	Commande de puissance	<i>Ralenti / IDLE</i>
21.	Régime de ralenti	<i>Vérifié 1400-1500 RPM</i>

Vérification de l'AOA / Avertisseur de décrochage

22.	Bouton "TEST" de l'indicateur d'angle d'attaque Garmin GI260	<i>APPUYÉ</i>
<i>Vérifiez</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Alarme visuelle de décrochage : tous les chevrons sont allumés</i> - <i>Alarme auditive de décrochage : Volumes de la radio VHF et des casques réglés pour que le « bip » soit clairement audible.</i> 		

4.6 Décollage

Alignement

1.	Volets	<i>Réglés en position décollage (T/O)</i>
2.	Voyants d'alarme	<i>Tous ETEINTS</i>
3.	Goupille poignée du parachute BRS	<i>RETIRÉE</i>

ATTENTION DANGER :

Avant le décollage, vérifiez manuellement que la verrière est verrouillée en la poussant vers le haut.

Décollage

1.	Freins	<i>Relâchés</i>
2.	Puissance	<i>Pleine puissance (max 5 minutes)</i>
3.	Paramètres moteur	<i>Régime 5200 RPM minimum, s'accroissant avec la vitesse Pression d'admission >28 inHg (au niveau de la mer) Pression d'huile OK</i>
4.	Anémomètre	<i>actif</i>
5.	Rotation	<i>Faire une rotation souple à 100 km/h – 54 kts pour un décollage à 110 km/h – 59 kts, accélérez à 115 km/h – 62 kts minimum</i>

Au-dessus de 300ft AGL – obstacles franchis

6.	Paramètres moteur	<i>Vérifiés</i>
7.	Puissance	<i>Réduite à 5500 RPM</i>
8.	Volets	<i>Rentrés (0°) au-dessus de 130 km/h (70 kts)</i>
9.	Vitesse	<i>160 km/h – 86 kts</i>

4.7 Montée

4.7.1 Vitesses recommandées

1. Volets (Flaps) *Rentrés (UP)*
2. Vitesse *160 km/h – 86 kts*

4.7.2 Vitesse de meilleure pente de montée V_x :

1. Volets (Flaps) *Position décollage (T/O)*
2. Vitesse *115 km/h – 62 kts*

4.7.3 Vitesse de meilleur taux de montée V_y :

1. Volets (Flaps) *Rentrés (UP)*
2. Vitesse *140 km/h – 76 kts*

4.8 Croisière

Se référer à la section 5 pour les paramètres de croisière recommandés.

4.9 Descente

Conservez la vitesse sous la V_{ne} / V_{no} selon les conditions météorologiques
Pour le confort des pilotes, réduisez la vitesse dans les conditions d'air turbulent, même si vous êtes sous la V_{no}

Pour le confort des pilotes, évitez les taux de descente en-deçà de -500ft/min
Bien que le moteur soit équipé d'un calorstat, évitez les réductions brutales de régime pour éviter un choc thermique au moteur.

4.10 Approche

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. Vitesse d'approche | - 150 km/h – 81 kts |
| 2. Volets (Flaps) | - Position décollage (T/O) |
| 3. Ceintures | - Attachées |
| 4. Altimètres | - QNH réglés |

4.11 Atterrissage

4.11.1 Avant l'atterrissage :

- | | |
|-------------------|----------------------|
| 1. Volets (Flaps) | - Atterrissage (LDG) |
| 2. Vitesse | - 110 km/h – 60 kts |

4.11.2 Atterrissage

- | | |
|-----------------------|---|
| 1. Puissance | - Ralenti |
| 2. Arrondi et toucher | - Toucher sur le train principal et relâcher lentement la profondeur pour que la roue avant touche le sol en douceur. |
| 3. Freins | - Selon besoin (après que la roulette de nez a touché le sol) |

4.11.3 Après l'atterrissage

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1. Volets (Flaps) | - rentrés (UP) |
| 2. Trims | - réglés au neutre |

4.11.4 Arrêt moteur

- | | |
|---------------------------------------|--------------------|
| 1. Puissance | - Ralenti (IDLE) |
| 2. Contacts moteur StartAssist | - OFF, Clé enlevée |
| 3. Tous les interrupteurs | - OFF |
| 4. Interrupteur "MASTER" | - OFF |

4.12 Procédure d'atterrissage interrompu

- | | |
|--------------------------|------------------------------------|
| 1. Commande de puissance | - Pleine puissance |
| 2. Vitesse | - min. 115 km/h – 62 kts |
| 3. Volets (Flaps) | - Décollage (T/O - 15°) |
| 4. Vario positif | - accélérer à 130 km/h – 70 kts |
| 5. Volets (Flaps) | - rentrés (0°) à une altitude sûre |
| 6. Puissance | - Réglée à 5500 RPM maximum |

4.13 Stationnement de l'avion

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Contacts moteur StartAssist | - Vérifiés OFF, Clefs retirés |
| 2. Feux à éclats (Strobes) | - Éteints (OFF) |
| 3. Interrupteur "MASTER" | - Éteints (OFF) |
| 4. Interrupteur "EMG PWR" | - Éteints (OFF) |
| 5. Goupille de sécurité poignée de parachute BRS | - EN PLACE |

- 6. Robinet carburant (FUEL shut-off valve) - Fermé (OFF)
- 7. Frein de parc - Selon besoin

Page laissée intentionnellement blanche

5 Performances

5.1	Introduction	5-2
5.2	Vitesses de décrochage (données approuvées).....	5-2
5.3	Décollage.....	5-3
5.4	Distances d'atterrissage.....	5-4
5.5	Utilisation sur piste en herbe	5-6
5.6	Taux de montée.....	5-6
5.7	Performances en croisière	5-7
5.8	Calibration du système d'anémométrie	5-9
5.9	Vent de travers.....	5-9
5.10	Dégradation des performances	5-9

5.1 Introduction

Les données présentées ont été calculées à partir des essais en vol avec un avion et un moteur en bonne condition et en utilisant des techniques de pilotage courantes. Sauf contre-indication, les performances mentionnées dans cette section sont applicables pour une masse maximale au décollage de 630 kg (1389 lbs) et en conditions standard ISA.

Les performances décrites dans cette section sont applicables pour un avion équipé d'un moteur et d'une hélice tel que défini à la section 1.

5.2 Vitesses de décrochage (données approuvées)

Conditions : Puissance moteur : ralenti

MASSE	CONFIGURATION	Vitesse de décrochage								
		Angle d'inclinaison								
		0°		30°		45°		60°		
		IAS	CAS	IAS	CAS	IAS	CAS	IAS	CAS	
630kg 1389 lbs	Volets rentrés (Flaps) UP (0°)	km/h	109	107	113	115	124	127	148	151
		kts	59	58	63	62	70	69	83	82
	Volets (Flaps) T/O (15°)	km/h	96	94	100	101	110	112	132	133
		kts	52	51	56	55	61	60	73	72
	Volets Flaps LDG (37°)	km/h	85	83	91	89	101	99	119	117
		kts	46	45	49	48	54	53	64	63

Nota : l'indication de vitesse IAS fournie par l'anémomètre analogique certifié E(TSO) prévaut

Nota :

La perte d'altitude maximale lors des récupérations des décrochage est d'environ 300 pieds (ft).

5.3 Décollage

Masse = 630 kg – 1389 lbs

Conditions :

- Sans vent
- Piste en dur, plane
- Volets (Flaps) : T/O (15°)
- Puissance moteur : Maxi décollage après le lâché des freins
- Décollage à IAS = 110 km/h (59 kts) et accélération jusqu'à IAS = 124 km/h (67 kts) (à ou avant une hauteur de 15 m (50 ft))

Performance au décollage à 630 kg – 1389 lbs			Température					
			ISA		ISA+10°C		ISA+20°C	
			T/O run >15m		T/O run >15m		T/O run >15m	
Altitude Pression	0 ft	Mètres	250	445	270	480	290	517
		Pieds (ft)	820	1460	884	1575	951	1695
	2000 ft	Mètres	292	522	315	564	339	607
		Pieds (ft)	959	1714	1034	1850	1113	1993
	4000 ft	Mètres	339	608	366	657	394	708
		Pieds (ft)	1112	1993	1201	2155	1294	2323
	6000 ft	Mètres	398	716	430	774	464	836
		Pieds (ft)	1305	2349	1410	2539	1521	2743

T/O run = longueur de roulement

>15m = distance de décollage (selon les définitions au §1.4.4)

5.4 Distances d'atterrissage

Masse = 630 kg – 1389 lbs

Conditions :

- Sans vent
- Piste en dur
- Volets (Flaps) : Atterrissage (LDG) (37°)
- Vitesse indiquée IAS=110 km/h – 59 kts (à une hauteur de 15 m – 50 ft)
- Puissance moteur pendant l'approche : tel que nécessaire pour maintenir une pente à -3°
- Utilisation normale des freins

Distance d'atterrissage à 630 kg – 1389 lbs		Température						
		ISA		ISA+10°C		ISA+20°C		
		LDG run >15m		LDG run >15m		LDG run > 15m		
Altitude pression	0 ft	Mètres	225	575	233	583	241	591
		Pieds (ft)	738	1886	764	1912	789	1938
	2000 ft	Mètres	239	589	247	597	255	605
		Pieds (ft)	783	1931	810	1959	838	1986
	4000 ft	Mètres	253	603	262	612	271	621
		Pieds (ft)	831	1979	861	2009	890	2039
	6000 ft	Mètres	269	619	279	629	289	639
		Pieds (ft)	883	2031	915	2063	947	2095

LDG run = longueur de roulement

>15 m = distance d'atterrissage (voir les définitions au §1.4.4)

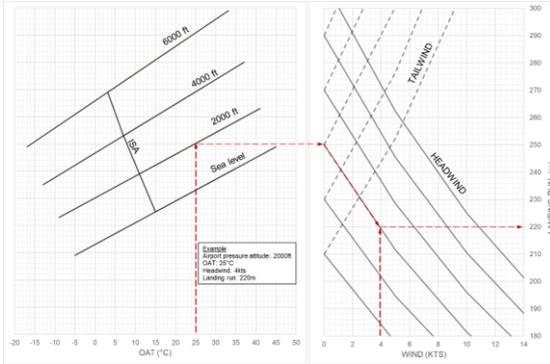


Figure 5.4-1 Longueur de roulement

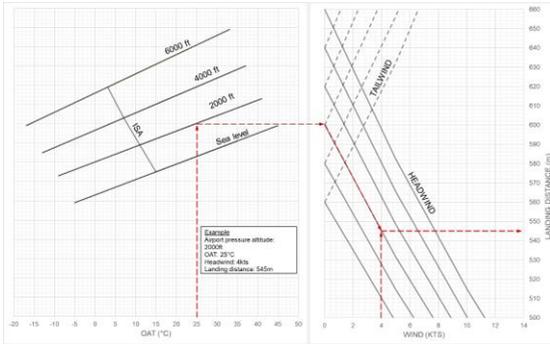


Figure 5.4-2 Distance d'atterrissage

5.5 Utilisation sur piste en herbe

Pour une opération sur piste en herbe sèche, les coefficients multiplicateurs suivants doivent être appliqués aux distances sur une piste en dur :

Décollage sur herbe sèche : 1.2
Atterrissage sur herbe sèche : 1.2 *

Si l'herbe est constatée humide, les coefficients doivent être :

Décollage : 1.3
Atterrissage : 1.6

*Nota :

En cas d'incertitude sur l'état sec ou humide de l'herbe, il est suggéré d'augmenter le coefficient pour l'atterrissage à 1.4.

5.6 Taux de montée

Masse 630 kg – 1389 lbs

- Régime moteur : maxi continu (Régime – 5500 RPM)
- IAS= 140 km/h – 76 kts (Vitesse de meilleur taux de montée)

Altitude pression (ft)	Vz ISA ft / mn	Vz ISA+10°C ft / mn	Vz ISA+20°C ft / mn
0	1040	990	950
2 000	930	880	840
4 000	820	780	740
6 000	710	670	630
8 000	600	570	530
10 000	500	460	430
12 000	390	350	320
14 000	280	250	220
16 000	170	140	110

Les valeurs de taux de montée ci-dessus sont interpolées sont extrapolées des mesures des essais en vol, arrondis à 10 ft/min (0.05 m/s).

- Jusqu'à 12000 ft : Vitesse indiquée recommandée IAS= 160 km/h – 86 kts → Diminuer les taux de montée de 50 ft/min
- Au-dessus de 12000 ft: Vitesse indiquée recommandée IAS= 140 km/h – 75 kts

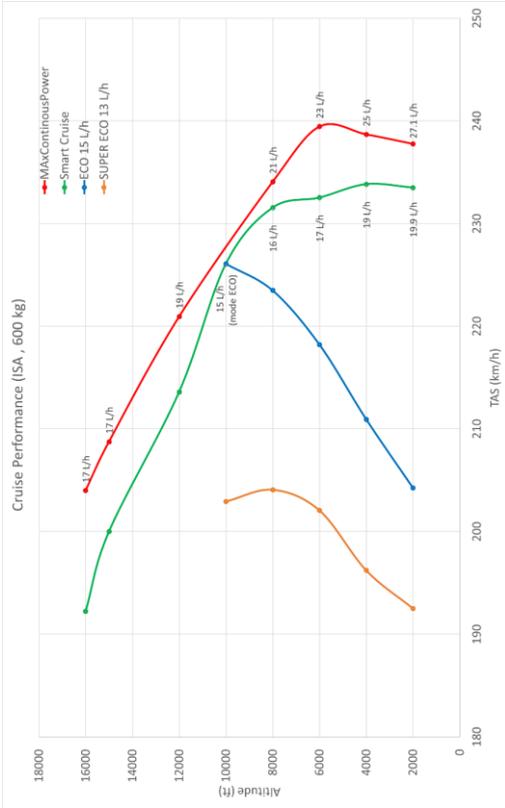
5.7 Performances en croisière

Les valeurs indiquées ci-dessous le sont à titre indicatif seulement. Les performances peuvent grandement varier selon la masse, le centrage, la température la propreté du fuselage, la précision du pilotage, la météo et les turbulences, ...

- "Croisière rapide" est la Vitesse de croisière maximale avec un régime moteur à 5500 RPM.
- "Croisière "Smart"" est un compromis entre les croisières rapide et éco, quand le levier de commande de puissance est réduit juste assez pour activer le mode ECO (« ECO » est affiché au-dessus du tachymètre moteur).
- "Croisière économique" est réglé en contrôlant le débit carburant affiché sur le système d'informations moteur (EIS) du G3X.

réglage	Croisière rapide		Croisière "Smart"		Croisière économique	
	5500 RPM		Max ECO		15 L/h	13 L/h
Altitude (ft)	TAS (km/h)	Fuel flow (L/h)	TAS (km/h)	Fuel flow (L/h)	TAS (km/h)	TAS (km/h)
2000	238	27	235	20	204	193
4000	239	25	233	19	211	196
6000	239	23	230	17	218	202
8000	234	21	228	16	223	204
10000	228	19	224	15	226	203
12000	221	19	214	n/a	n/a	n/a
14000	213	18	205	n/a	n/a	n/a
16000	204	17	192	n/a	n/a	n/a

réglage	Croisière rapide		Croisière "Smart"		Croisière économique	
	5500 RPM		Max ECO		4 gal/h	3.4 gal/h
Altitude (ft)	TAS (kts)	Fuel flow (gal/h)	TAS (kts)	Fuel flow (gal/h)	TAS (kts)	TAS (kts)
2000	128	7.1	126	5.3	110	104
4000	129	6.6	126	5.0	114	106
6000	129	6.1	126	4.5	118	109
8000	126	5.5	125	4.2	121	110
10000	123	5.0	122	4.0	122	110
12000	119	5.0	115	n/a	n/a	n/a
14000	115	4.8	111	n/a	n/a	n/a
16000	110	4.5	104	n/a	n/a	n/a



5.8 Calibration du système d'anémométrie

IAS = CAS + 2 km/h (+1.1 kts) dans n'importe quelle configuration avion sur l'ensemble de l'enveloppe de vol.

5.9 Vent de travers

La vitesse maximale démontrée de vent de travers pour le décollage et l'atterrissage est de : 33km/h rafales à 46 km/h / 18 kts rafales à 25 kts

5.10 Dégradation des performances

La pluie et la formation d'insectes sur les surfaces porteuses et le fuselage réduisent les performances et augmentent les vitesses de décrochage.

Page laissée intentionnellement blanche

6 Masse et centrage

6.1	Introduction	6-2
6.2	Procédure de pesée de l'avion.....	6-2
6.3	Limites de masse et centrage.....	6-2
6.3.1	Masses.....	6-2
6.3.2	Étendue du Centre de Gravité	6-2
6.3.3	Masse de l'équipage.....	6-2
6.3.4	Bras de levier	6-2
6.4	Vérifications de masse et centrage.....	6-4
6.4.1	Tableau de conversion masse – quantité de carburant.....	6-5

6.1 Introduction

Cette section contient les informations sur la masse et le centrage

6.2 Procédure de pesée de l'avion

Voir le manuel de maintenance avion (Aircraft Maintenance Manual)

6.3 Limites de masse et centrage

Voir aussi la section 2 – limitations, chapitres **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et REF_Ref55233060 r\h **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

6.3.1 Masses

Masse maximale au décollage.....	630 kg – 1389 lbs
Masse maximale à l'atterrissage.....	630 kg – 1389 lbs
Masse maximale du carburant.....	70 kg – 154 lbs
Masse maximale des bagages.....	25 kg – 55 lbs

6.3.2 Étendue du Centre de Gravité

Étendue du centre de gravité..... 720 to 860 mm (28.3-33.9 in) depuis la cloison pare-feu

6.3.3 Masse de l'équipage

Vérifiez que le centre de gravité de l'avion (CG) reste dans les limites approuvées.

6.3.4 Bras de levier

Pilote/Passager	Siège maxi avant / haut : 1050 mm (41.3 in) (*)
	Siège maxi arrière / bas : 1150 mm (45.3 in) (*)
Compartment à bagages	1580 mm – 62.2 in
Carburant dans les réservoirs	774 mm – 30.5 in

(*) en cas de doute, par mesure de conservatisme,

- utilisez le plus grand bras de levier si l'avion est plutôt lourd de la dérive (deux pilotes, des bagages)
- utilisez le bras de levier le plus court si l'avion est plutôt lourd du nez (un pilote, pas de bagages).

Nota :

La masse à vide inclut l'huile, le liquide de refroidissement, les fluides hydrauliques et le carburant non utilisable.

6.4 Vérifications de masse et centrage

1. Identifiez la masse à vide, le bras de levier et le moment de l'avion dans le rapport de pesée-centrage.
2. Inscrivez les masses du pilote, du passager, des bagages et du carburant.
3. Calculez et inscrivez le moment pour chaque élément en utilisant la formule suivante :

$$MOMENT (kg \cdot mm) = MASSE (kg) \times BRAS DE LEVIER (mm)$$

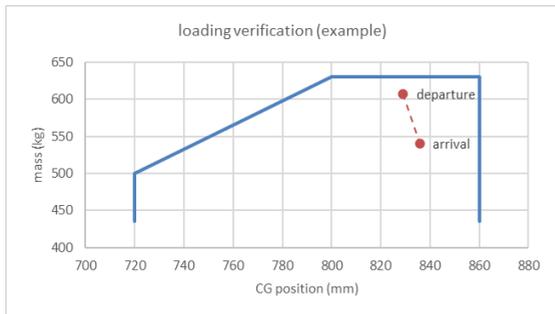
4. Calculez et inscrivez le total des masses et des moments.
5. Déterminez et inscrivez le centre de gravité (C.G.) de l'avion en utilisant la formule suivante :

$$C.G. AVION(mm) = \frac{\Sigma Moments}{MASSE TOTALE}$$

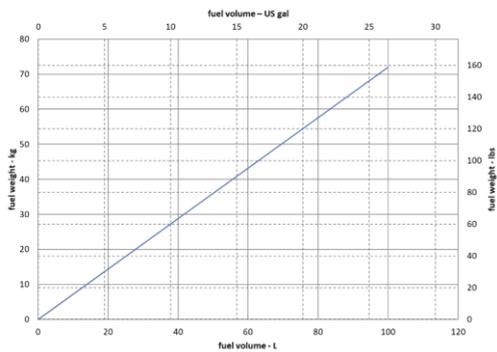
6. Reportez le point CG-MASSE dans le graphique suivant et vérifiez qu'il reste dans les limites de masse et centre de gravité approuvées.
7. Répétez l'opération sans carburant.

mettre à jour car la masse est de 400 Kg ou 393 Kg en version de base

Exemple de vérification du chargement	Masses	x	Bras de Levier	=	Moment
Avion à vide	360	x	673	=	242280
Pilote	95	x	1150	=	109250
Co-pilote	65	x	1050	=	68250
Bagages	20	x	1580	=	31600
carburant	67	x	774	=	51858
Total avec carburant	607				503238
Total sans carburant	540				451380
CG = moment / masse					
CG départ			829		
CG arrivée			836		



6.4.1 Tableau de conversion masse – quantité de carburant



Nota :

La densité de 0.72 kg/L. (6.01 lbs/USgal) pour le carburant a été utilisée pour convertir les unités de volume en unités de masse.

Litres	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	100
Gallons US	0.0	1.3	2.6	4.0	5.3	6.6	7.9	9.2	10.6	11.9	13.2	14.5	15.9	17.2	18.5	19.8	21.1	22.5	23.8	26.4
kg	0.0	3.6	7.2	10.8	14.4	18.0	21.6	25.2	28.8	32.4	36.0	39.6	43.2	46.8	50.4	54.0	57.6	61.2	64.8	72
lbs	0.0	7.9	15.9	23.8	31.7	39.7	47.6	55.6	63.5	71.4	79.4	87.3	95.2	103.2	111.1	119.0	127.0	134.9	142.9	158.7

7 Descriptions de l'avion et des systèmes

7.1	Introduction	7-3
7.1.1	Dimensions cabine et accès	7-3
7.2	Tableau de bord	7-3
7.3	Moteur	7-5
7.3.1	Commandes moteur	7-5
7.3.2	Instruments moteur	7-9
7.4	Hélice	7-11
7.5	Train d'atterrissage	7-11
7.6	Compartment à bagages	7-11
7.7	Sièges et ceintures de sécurité	7-12
7.8	Verrière	7-12
7.9	Système de parachute avion	7-13
7.9.1	Poignée de déclenchement	7-13
7.10	Système carburant	7-14
7.10.1	Réservoir carburant	7-14
7.10.2	Procédure d'avitaillement	7-14
7.10.3	Circuit carburant	7-15
7.10.4	Fonctionnement du robinet d'arrêt carburant (Fuel)	7-15
7.11	Système électrique	7-17
7.11.1	Génératrices	7-17
7.11.2	Batterie	7-18
7.11.3	Interrupteur "Master"	7-18
7.11.4	Interrupteur d'alimentation de secours "EMG PWR"	7-18
7.11.5	Coupe-circuit surtension (OVERVOLTAGE)	7-18
7.11.6	Autres coupe-circuits et interrupteurs	7-18
7.11.7	Fusibles	7-19

7.12	Instrumentation et avionique	7-20
7.12.1	Description Générale et aperçu des fonctionnalités du G3X	7-20
7.12.2	Transpondeur	7-22
7.12.3	Radio VHF	7-23
7.13	Circuit anémométrique	7-24
7.14	Informations de sécurité (Parachute de récupération BRS)	7-25
7.14.1	Introduction	7-25
7.14.2	Situations dans lesquelles déployer le système parachute BRS :	7-25
7.14.3	Situations dans lesquelles le déploiement n'est pas souhaitable	7-25
7.14.4	Vitesse de déploiement	7-25
7.14.5	Altitude de déploiement	7-25
7.14.6	Attitude de déploiement	7-26
7.14.7	Précautions pour l'atterrissage	7-26
7.14.8	Procédure d'activation	7-26

7.1 Introduction

Cette section fournit la description et le fonctionnement de l'avion et de ses systèmes/ L'*Élixir* est un avion monomoteur, monoplan à ailes basses, à structure monocoque, biplaces côte-à-côte. L'avion est équipé d'un train d'atterrissage fixe, à roulette de nez directionnelle.

La cellule emploie une grande quantité de fibre de carbone pré-imprégnée de haute qualité.

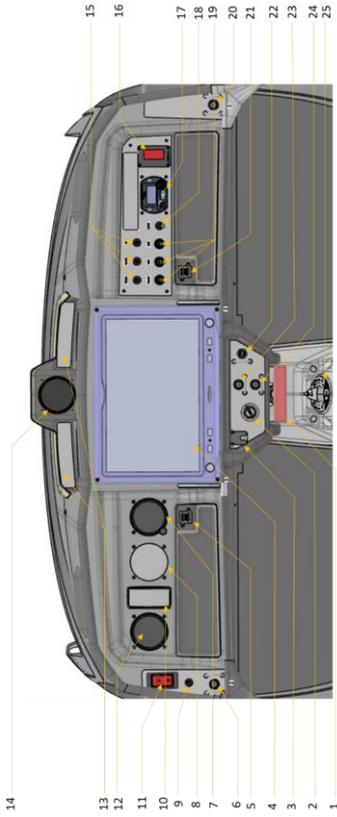
Le cockpit est équipé d'une suite avionique Garmin G3X comprenant un écran tactile de 10.6".

7.1.1 Dimensions cabine et accès

Largeur cabine (Maximum),..... 1,10 m - 43,3 in

7.2 Tableau de bord

- 1- Poignée d'activation du parachute
- 2- Contacts moteur StartAssist
- 3- Interrupteur alimentation électrique de secours (EMGY PWR)
- 4- Unité d'affichage GDU 460 – GX3
- 5- Ports USB d'alimentation gauche
- 6- Ajustement pédales de palonnier gauche
- 7- Altimètre
- 8- Horizon artificiel + indicateur de dérapage
- 9- Coupe circuit surtension (Over-Voltage)
- 10- Indicateur d'angle d'attaque
- 11- Interrupteur général (Master)
- 12- Badin
- 13- Panneau d'alarme
- 14- Compas
- 15- Coupe-circuits - Trims/Volets (Flaps)/Pilote-automatique
- 16- Interrupteur balise de détresse (ELT)
- 17- Boîtier de commande radio VHF
- 18- Interrupteur de déconnexion du régulateur d'hélice
- 19- Interrupteur des feux – À éclats (Strobe)/ Navigation (NAV)/ Atterrissage (LDG)
- 20- Ajustement pédales de palonnier droite
- 21- Ports USB d'alimentation droite
- 22- Interrupteur des Volets (Lisse (Clean) – Décollage (T/O) – Atterrissage (LDG))
- 23- Interrupteur de test des pompes (A) – BOTH – (B)
- 24- Interrupteur de sélection des lanes A – BOTH – B
- 25- Robinet carburant (Fuel shut-off)



7.3 Moteur

Un moteur ROTAX type "912 iSc 3 Sport" est installé dans l'avion Élixir

Nota :

Pour les informations concernant ce moteur :

- Chapitre 2.4 pour les limites d'utilisation du moteur ;
- Manuel d'utilisation Rotax (Rotax "Operator's Manual") pour moteurs type 912 i series.

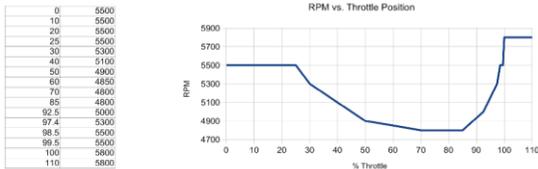
7.3.1 Commandes moteur

7.3.1.1 Mono manette - Single Lever Power Control (SLPC)

La puissance moteur est commandée au travers d'une unique manette.

Le pilote interagit avec le système exclusivement à travers cette mono-manette de commande de puissance. Il n'y a pas besoin d'autre action du pilote (pas de commande de pas d'hélice). Le levier de commande de puissance est directement relié par câble au papillon d'admission du moteur. L'ECU moteur communique avec le SCU 9is et le SCU 9is communique avec le Garmin G3X pour afficher les paramètres moteur.

Le régime hélice demandé est continuellement calculé par le SCU 9is selon une loi de commande, basée sur un ensemble de données moteur et les conditions de vol. Un interrupteur est positionné sur la commande de régulateur hélice pour que le pilote puisse le déconnecter au cas où le régime hélice est commandée de manière erronée (oscillations, comportement erratique ...). La loi de commande du régime hélice obéit à la courbe ci-dessous.



Nota : le régime commandé n'est pas nécessairement le régime réel du moteur. A basse Vitesse et faible régime, le régulateur hélice aura atteint sa butée de plein petit pas et le régime diminuera avec la réduction de puissance (comme le ferait une hélice à pas fixe). Exemple : à 120 km/h IAS et volets 15°, altitude stabilisée, le régime moteur sera approximativement 4350 RPM. C'est au-dessous du régime commandé (qui serait 5500 RPM dans ce cas), ce qui signifie que l'hélice est plein petit pas. C'est ce qui permettra d'atteindre rapidement le régime maximal au cas où la pleine puissance est

soudainement requise (pour une remise des gaz d'urgence, par ex. incursion de piste ...).

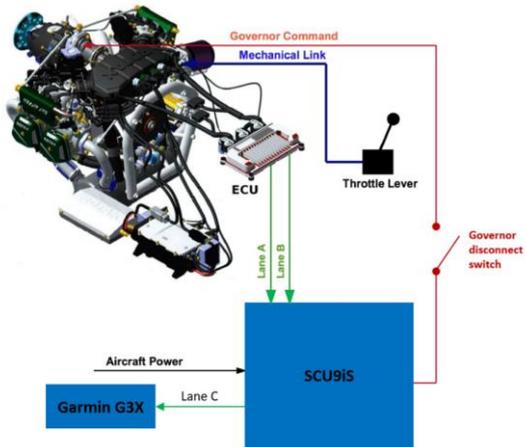
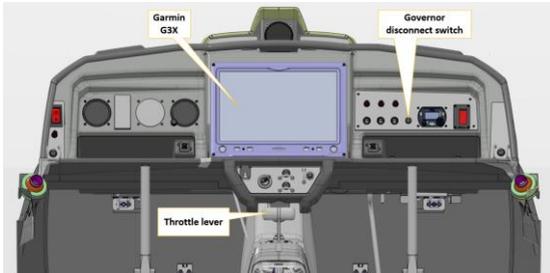


Figure 7.3-1: SLPC system architecture

Le système est composé de 6 éléments principaux :

- Le moteur Rotax 912 iS équipé avec une unité de contrôle électronique (ECU)
- L'hélice constant speed MTV-34-1-A/156-203 (MT propeller)
- Le régulateur hélice, hydraulique, commandé électriquement, P-853-116 (MT propeller)
- L'unité de contrôle système SCU 9iS (RS flight system)
- L'interrupteur de déconnection du régulateur GVNOR
- La manette des gaz.

**Nota :**

L'interrupteur de déconnexion du régulateur hélice "GVNOR" est protégé contre une utilisation intempesive.

Nota : Quand l'interrupteur "GVNOR" est coupé (OFF), le signal vers le régulateur hélice est déconnecté. Le régime moteur décroîtra doucement jusqu'à atteindre la butée mécanique de régime minimum, sans tenir compte des paramètres moteur ou des variations de position de la manette de commande de puissance. Dans tous les cas, les butées mécaniques du régulateur hélice sont réglées pour que régime moteur commandé soit compris entre 4700rpm et 5800rpm. Par conséquent, quel que soit le comportement du système de commande de régime, l'avion est toujours protégé contre :

- la survitesse moteur
- le sous régime / le sur-couple du groupe motopropulseur.

Avertissement :

Quand l'interrupteur "GVNOR" est éteint (OFF), prévoyez un taux de montée réduit au décollage ou à la remise des gaz. Une pente de montée minimale de 7% a été démontrée par Elixir Aircraft, à 4700 rpm, à la masse maximale, au niveau de la mer, dans toutes les configurations de volets, plein gaz.

7.3.1.2 Contacts moteur

Les contacts moteur **StartAssist** sont une spécificité de l'Élixir. La séquence de démarrage du moteur est entièrement automatisée et vous permet non seulement de gagner du temps lors du démarrage, mais également de réduire la charge de travail et les risques d'erreur.

Ce contacteur à clef comprend 4 positions :

- OFF : Tous les systèmes moteur sont éteints.
- LANES : Allume les lanes A ou B ou A+B en fonction de la position du sélecteur de lanes, mais également l'unité de contrôle système SCU9iS(*).
- RUN : Allume les pompes électriques
- START (à ressort) : active le démarreur.

Pour des raisons de sécurité, retirez la clef lorsque le moteur ne tourne pas. La clef ne peut être retirée qu'en position OFF.

(*) Le SCU9iS déclenche le relais "Start Power" dès qu'il est alimenté via les contacts moteurs StartAssist, le relais reste alimenté électriquement et le voyant bleu correspondant sur le panneau d'alarme reste allumé jusqu'à ce que le régime moteur atteigne 1500 rpm pour la première fois. Dès que cela se produit, le relais est désactivé et jamais réactivé tant que le SCU9iS est éteint puis allumé à nouveau.

7.3.1.3 Interrupteur de sélection des « Lane »

L'interrupteur de sélection des "Lanes" doit rester sur la position "BOTH" pour faire fonctionner normalement le moteur et obtenir l'affichage complet des paramètres moteur. N'utiliser les positions "Lane A only" ou "Lane B" only qu'en cas de dysfonctionnement du moteur pour sélectionner la position qui permet le meilleur fonctionnement du moteur. Lorsqu'une "Lane" est éteinte, les informations moteur transmises par cette "Lane" vers l'écran sont perdues. Les informations moteur primaires sont redondantes. Lorsqu'une seule "Lane" fonctionne, le mode ECO du Rotax 912iS ECO n'est pas disponible, le moteur fonctionne uniquement avec le mode « Power ». Ce mode fonctionne avec une mixture plein riche, prévoyez une consommation carburant supérieure, une autonomie et une distance franchissable réduites.

7.3.1.4 Interrupteur de test des pompes « Pump Test »

L'interrupteur de test des pompes "Pump Test" est monté sur ressorts pour assurer un fonctionnement des deux pompes en vol.

7.3.2 Instruments moteur

Le Garmin G3X affiche tous les paramètres moteur suivants :

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1. Pression d'admission (in Hg) | 7. VOLTS1 (Bus essentiel) (V) |
| 2. Régime moteur (rpm) | 8. VOLTS B (Tension ECU B) (V) |
| 3. Pression d'huile (bar) | 9. Intensité batterie (Ampères) |
| 4. Température d'huile (°C) | 10. Pression carburant (bar) |
| 5. Température des gaz d'échappement (°C) | 11. Consommation carburant (L/h) |
| 6. Température du liquide de refroidissement (°C) | 12. Quantité carburant (L) |

Pour les informations sur les plages et les marques se référer à la Section 2 « Marquages des instruments moteur ».



Affichage du G3X avec le menu principal des paramètres moteur activé :



Affichage du G3X avec la page de calcul carburant (Fuel Calc) activée



Affichage du G3X avec le menu principal des paramètres moteur désactivé, ex. en mode point de navigation (Wpt).
Les paramètres moteur essentiels restent affichés sur la colonne de gauche.

7.4 Hélice

Fabricant de l'hélice	MT-propeller
Référence de l'hélice	MTV-34-1-A/156-203
Nombre de pales	3
Diamètre de l'hélice	1,560 m (61.4 in)
Type d'hélice	Tripale, bois composite à pas variable constant speed
Régulateur	P-853-116, commandé électriquement

Se référer à la section 2 pour les limitations.

Nota :

Se référer à la documentation fournie par le fabricant de l'hélice pour les données techniques.

7.5 Train d'atterrissage

Train d'atterrissage tricycle.

Le train d'atterrissage principal est composé d'amortisseurs oléopneumatiques. Chaque roue de train d'atterrissage principal est équipée de frein à disque. Les freins sont commandés par des manettes individuelles (à la main).

Au sol, la roulette de nez est orientée par les palonniers. En vol, la roulette de nez est verrouillée en position axiale, les ressorts de rappel permettent le retour au neutre des palonniers. Au sol, pour un rayon de braquage plus faible, la direction peut être assurée par l'utilisation application des freins différentiels du train principal (ce doit être fait à très faible vitesse seulement).

7.6 Compartiment à bagages

Le compartiment à bagages arrière est situé derrière les sièges.

Assurez-vous que la masse des bagages n'excède pas les limites autorisées et que le centre de gravité de l'avion reste dans les limites une fois leur chargement effectué.

Avertissement :

Tous les bagages doivent être convenablement attachés.

7.7 Sièges et ceintures de sécurité

Les sièges peuvent être réglés indépendamment, au sol, pour accommoder les pilotes de toutes tailles, d'environ 1.55 m à 2.00 m (5'-1" à 6'-7") et même plus. D'une main, appuyez sur les deux tiges à ressorts de verrouillage et de l'autre main, levez le siège jusqu'à la position appropriée à votre morphologie. Relâchez les tiges dans le trou de verrouillage le plus proche.

ATTENTION DANGER :

Assurez-vous que les tiges de verrouillage sont complètement engagées dans les trous avant de vous assoir.

Les assises sont amovibles pour faciliter le nettoyage et le séchage.

La ceinture de sécurité est de type trois points. La sangle d'épaule est montée sur un enrouleur à inertie. Une fois assis, attachez et ajustez la ceinture de manière que vos hanches soient fermement maintenues dans le siège.

ATTENTION DANGER :

La ceinture ventrale doit s'appuyer sur bassin, jamais sur votre ventre !
L'utilisation de la sangle d'épaule est obligatoire.

Nota :

Quand vous détachez votre ceinture de sécurité, accompagnez la sangle d'épaule jusqu'à l'enrouleur. Si vous ne le faites pas, la boucle de ceinture pourrait cogner contre la verrière et la rayer/l'endommager.

Recommandation : vol solo : attachez la ceinture de sécurité inutilisée

7.8 Verrière

Verrière articulée basculante vers l'avant.

Deux puissants ressorts à gaz ouvrent la verrière. La fin de course du vérin est équipée d'une butée hydraulique, il n'est pas nécessaire de de retenir la verrière jusqu'à son ouverture complète, sauf en cas de vent arrière fort.

Pour fermer la verrière, attrapez le cadre et tirez vers le bas. Évitez de tirer sur les aérateurs sphériques.

Il y a un mécanisme de verrouillage au sommet du cadre arrière de la verrière. Assurez-vous que la verrière est attachée et le mécanisme est correctement verrouillé avant d'utiliser l'avion, en poussant la verrière vers le haut.

Ne pas appliquer de gros efforts sur la poignée de verrouillage de la verrière, au sol comme en vol. Ce n'est pas une barre de maintien !

Le cadre de la verrière est une structure creuse faite de fibre de carbone pré-impregnée. Sur les bras articulés, deux prises d'air dynamiques NACA collectent l'air avec la vitesse. Deux diffuseurs d'air sphériques sont situés de chaque côté. Ils peuvent être ouverts ou fermés ou dirigés dans n'importe quelle direction par l'équipage.

7.9 Système de parachute avion

Voir aussi le paragraphe § 7.14

L'avion Élixir est équipé d'un parachute de récupération balistique (BRS) conçu pour ramener l'avion et ses occupants au sol dans le cas d'une urgence vitale. Le système est conçu pour sauver la vie des occupants mais conduira certainement à une destruction de l'avion et, dans des situations défavorables, entraîner des blessures graves ou la mort des occupants.

ATTENTION DANGER :

Le système de parachute de requière pas d'électricité pour son déclenchement et peut être active à tout moment.

La trajectoire de la fusée à propergol solide est vers le haut depuis la protection du parachute. Restez éloigné de la zone du parachute lorsque l'avion est occupé.

Ne pas laisser d'enfants sans surveillance dans l'avion.

Assurez-vous que la goupille de sécurité reste engagée dès que l'avion n'est pas utilisé.

Le système installé est le "BRS 1350 Softpack".

Se référer au manuel "*Owner's Manual and General Installation Guide for BRS-6 Emergency Parachute Recovery Systems*" pour plus d'informations.

Le parachute et sa fusée sont installés sous le capot moteur, entre la verrière et la cloison pare-feu. Quand la fusée décolle, l'ensemble parachute est extrait vers l'extérieur par la puissance de la fusée et vers l'arrière par le vent relatif. Quand l'air commence à remplir la coupole du parachute, le mouvement d'avance de l'avion va être brutalement freiné (de l'ordre de 6 à 8 g). Après un mouvement à cabrer, le nez va progressivement tomber jusqu'à ce que l'avion pendre, nez vers le bas, sous le parachute.

ATTENTION DANGER :

Le taux de descente stabilisé est de l'ordre de 8m/s à la masse maximale au décollage.

On peut s'attendre à un impact au sol comparable à une chute d'environ 4 mètres (13 pieds). Les occupants doivent s'y préparer conformément à la procédure de déploiement du parachute décrite en section 3.

7.9.1 Poignée de déclenchement

Le système de parachute BRS est déclenché en tirant sur la poignée rouge en T installée au centre de la cabine de l'avion, juste sous le tableau de bord. Une goupille de sécurité prévient le déclenchement accidentel lorsque l'avion n'est pas en utilisation. La goupille de sécurité doit être retirée avant chaque vol et remise en place après chaque vol !

7.10 Système carburant

7.10.1 Réservoir carburant

L'Élixir a un unique réservoir carburant situé dans la structure de l'aile, dans le longeron central et traversant le caisson central de voilure. C'est un réservoir souple de sécurité, fait d'élastomère renforcé en Kevlar, rempli d'une mousse anti-explosion répondant aux normes militaires. Cette technologie de réservoir sécurisée est similaire à celle utilisée pour la course automobile et les programmes militaires.

Le réservoir est équipé de deux mises à l'air libre, sur chaque saumon, qui doivent être laissées libres. Chaque ligne de mise à l'air libre est équipée d'un clapet anti-retour évitant la fuite du carburant en cas de vol en dérapage modéré ou d'accélération latérales au sol, tout en permettant la ventilation.

Le point bas du réservoir, situé sous l'aile est équipé d'une purge (une autre purge est située sur le filtre à carburant : vérifiez ces deux purges durant la visite pré-vol).

7.10.2 Procédure d'avitaillement

Le réservoir est équipé de deux bouchons, un sur chaque aile. A côté de chaque bouchon, une étiquette indique les types de carburant approuvés. Voir aussi le paragraphe **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ci-dessus. Les deux bouchons de r

éservoir doivent être ouverts pour le remplissage, pour faciliter le transfert du carburant d'un côté à l'autre.

1. Coupez la batterie principale "MASTER", la batterie de secours "EMG PWR", les contacts moteur et retirez les clefs,
2. Appliquez les freins de parc,
3. Vérifiez que la goupille de sécurité est en place,
4. Vérifiez que les deux purges à carburant sont fermées,
5. Connectez la mise à la terre du poste à carburant au pot d'échappement,
6. Vérifiez l'indice d'octane du carburant (voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**),
7. Ouvrez les deux bouchons du réservoir,
8. Si les ailes ne sont pas à l'horizontale, commencez l'avitaillement par l'aile située le plus bas. Lorsque l'aile basse est presque pleine, fermez et verrouillez le bouchon et terminez l'avitaillement de l'aile haute,
9. Vérifiez que les deux bouchons de réservoir sont fermés et verrouillés.
10. Déconnectez la mise à la terre,
11. Allumez le G3X, vérifiez la cohérence de la quantité de carburant indiquée. Si besoin, sur la page "Fuel Calc", corrigez la quantité restante de carburant et réinitialisez le totaliseur carburant.

ATTENTION DANGER :

Gardez toujours la sécurité à l'esprit. Utilisez les précautions de sécurité habituelles avec le carburant.

Avertissement :

Si vous utilisez un pistolet de remplissage, faites attention à ne pas endommager la mousse et la paroi souple du réservoir avec l'extrémité du pistolet.

Le carburant répandu doit être soigneusement essuyé.

Si les ailes ne sont pas à l'horizontale, ne jamais déverrouillez le bouchon le plus bas en premier. Vous pourriez répandre une grande quantité de carburant !

7.10.3 Circuit carburant

Le circuit carburant est composé :

- D'une crépine épaisse immergée dans le réservoir
- D'un robinet d'arrêt
- D'un filtre à carburant avec une filtration de taille moyenne et un drain
- D'une double pompe à carburant
- Un distributeur à carburant spécifique, avec des connexions pour un filtre fin, son bypass calibré, un capteur de pression carburant, un orifice calibré vers la conduite retour améliorant l'amorce et l'évacuation des bulles d'air.
- Lignes à carburant vers le moteur (avec des raccords passant au travers de la cloison pare-feu)
- D'un régulateur de pression carburant (intégré au moteur Rotax)
- D'une conduite de retour, rapportant le carburant inutilisé du régulateur au réservoir à carburant.
- D'un clapet anti-retour monté au raccord de la conduite de retour au réservoir.

L'ensemble du système est installé dans le tunnel central avant, accessible sous le cache avant derrière la jambe de train avant.

7.10.4 Fonctionnement du robinet d'arrêt carburant (Fuel)

Le robinet d'arrêt carburant (Fuel) est situé sur la console centrale dans l'habitacle.

L'approvisionnement en carburant est ouvert quand la poignée pointe vers l'avant dans la position ouverte « ON ». L'approvisionnement en carburant est coupé quand la poignée est tournée d'un quart de tour soit vers la gauche, soit vers la droite, sur les positions fermées « OFF ».

Un loquet sur ressort empêche la fermeture involontaire du robinet carburant.

- Fermer le robinet carburant (positions OFF) demande deux actions :

- 1- Soulever le loquet
- 2- Tourner la poignée d' $\frac{1}{4}$ de tour à gauche ou à droite jusqu'à la butée.

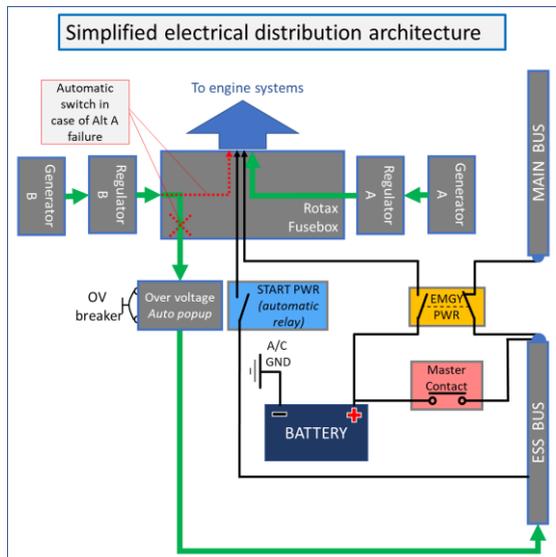


- Ouvrir le robinet demande seulement de tourner le robinet vers l'avant, jusqu'à ce que le loquet se verrouille en position ouverte (ON).

Avvertissement :

Évitez l'utilisation prolongée des pompes à carburant avec le robinet à carburant fermé ou les réservoirs vides.

7.11 Système électrique



7.11.1 Génératrices

Le moteur Rotax 912IS possède deux génératrices indépendantes A et B. En fonctionnement normal, la génératrice A alimente les systèmes électriques moteur (ECU, pompes, capteurs, etc.) et le générateur B alimente les systèmes électriques de l'avion et charge la batterie.

7.11.2 Batterie

La batterie EarthX modèle ETX900TSO LiFePO4 est installée dans le compartiment électrique, à côté du parachute.

7.11.3 Interrupteur "Master"

L'interrupteur "MASTER" relie la batterie et la génération électrique aux systèmes de l'avion.

7.11.4 Interrupteur d'alimentation de secours "EMG PWR"

Lorsque l'alimentation de secours "EMG PWR" est allumé ("ON"), les systèmes électriques du moteur Rotax sont directement alimentés par la batterie. Cette fonction est désignée "Battery Backup switch" dans les manuels Rotax.

L'alimentation de secours "EMG PWR" doit être allumée ("ON") en cas de dysfonctionnement des deux génératrices, auquel cas le moteur ne peut s'autoalimenter électriquement et requière l'énergie de la batterie pour fonctionner. Dans ce cas, l'autonomie de fonctionnement du moteur ne dépend que de l'autonomie de la batterie. Pour accroître cette autonomie lorsque l'alimentation de secours "EMG PWR" est allumée ("ON"), seul les systèmes électriques essentiels restent alimentés.

Référez-vous s'il vous plaît à la section **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** pour avoir la liste des systèmes essentiels.

7.11.5 Coupe-circuit surtension (OVERVOLTAGE)

Le coupe-circuit de surtension (OVERVOLTAGE), situé sous l'interrupteur principal "MASTER", déconnectera automatiquement les générations électriques des systèmes avion, si une surtension est détectée. Ce coupe-circuit peut aussi être manuellement tiré lorsqu'une surtension est constatée.

Nota : Les systèmes électriques de l'avion resteront alimentés par la batterie, mais la batterie ne sera plus rechargée.

7.11.6 Autres coupe-circuits et interrupteurs

La description des coupe-circuits et des interrupteurs est disponible au paragraphe § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ci-dessus.

7.11.7 Fusibles

L'élixir est équipé de fusibles automobiles, situés dans une boîte à fusibles dans le compartiment électrique à proximité de la batterie, sous le panneau de protection du parachute.

Le tableau de répartition des fusibles ci-dessous est placée sous le couvercle de la boîte à fusibles.

MAIN		
HEATER	2A 1 2 2A	GI 260 ADA
GTX3XR	2A 3 4 5A	Fuel level QTY
Flaps Actuator	7.5A 5 6 2A	Glareshield light
	7 8 2A	USB
LAND LT (LDG LIGHTS)	4A 9 10 5A	Strobe
Pedal Adjustment	5A 11 12 5A	Nav Lights
BATT		
EMERGENCY POWER	30A 13 14 5A	EMERGENCY POWER SWITCH
	15 16	
ESSENTIAL		
GDU460 Display	5A 17 18 2A	GSU25 ADHARS
GEA24 EIS	5A 19 20 2A	GAD27 Flaps/Trim Control
Annunciator panel	5A 21 22 5A	TY91 VHF
Backlights	1A 23 24 30A	Fusebox Feed
SCU9is	5A 25 26 30A	Main BUS feed
Artificial Horizon	1A 27 28 5A	Low fuel level

Si un fusible a sauté, c'est il y a une raison.

Si la raison est clairement identifiée et causée par un simple incident sans conséquences, alors vous pouvez le remplacer.

Remplacer les fusibles uniquement avec un de la même catégorie et du même calibre.

Si la raison n'est pas déterminée ou que le fusible saute à nouveau, une intervention de la maintenance est requise.

Nota :

Lorsque le mode d'alimentation de secours est actif (interrupteur EMG PWR sur ON), tous les équipements connectés au bus principal « MAIN » sont coupés. Seuls les équipements connectés au bus essentiels « ESSENTIAL » restent alimentés.

7.12 Instrumentation et avionique

Nota :

Pour les instructions d'utilisation des instruments et de l'avionique, référez-vous à la documentation fournie avec les instruments et l'avionique.

7.12.1 Description Générale et aperçu des fonctionnalités du G3X

Avertissement :

Ce chapitre est une description très brève des fonctionnalités, il ne remplace pas le guide du pilote du Garmin G3X Touch (Garmin G3X touch pilot's guide). Le pilote doit apprendre le manuel du pilote et s'entraîner à l'utilisation du système au sol avant de l'utiliser en vol.

Nota : En cas d'incohérence entre la vitesse-air indiquée sur le G3X et l'anémomètre analogique, l'indication de l'anémomètre analogique certifié (E)TSO prévaut.

Le G3X peut afficher les informations primaires de vol (PFD) en plein écran ou peut afficher un écran fractionné avec à gauche les informations du PFD et à droite une fenêtre secondaire.

Le PFD est toujours affiché.

Vous pouvez passer du mode plein écran au mode fractionné en cliquant sur l'icône en haut à droite.

La fenêtre secondaire peut être :

- Map (carte de navigation défilante)
- Cht (Chart)
- Wpt (Sélection / édition des points de navigation)
- FPL (Sélection / Edition des plans de vol)
- Ter (Terrain)
- Info
- Eng (Paramètres moteur détaillés)

Vous pouvez naviguer à travers les fenêtres disponibles avec le bouton rotatif de droite.

Les paramètres moteur essentiels sont toujours affichés dans la colonne de gauche. Vous pouvez afficher la fenêtre des paramètres moteur étendus, n'importe quand, en cliquant sur la colonne de gauche. Référez-vous au chapitre **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**



Mode plein écran



Mode écran fractionné. Exemple avec la carte zoomée sur l'aéroport de La Rochelle.

7.12.2 Transpondeur

Le transpondeur s'allume automatiquement lorsque l'interrupteur "MASTER" est allumé (ON).

Sur l'écran tactile du G3X, cliquez sur la partie "XPDR" de la ligne supérieure pour afficher en surimpression la fenêtre de gestion du code transpondeur / mode.



7.12.3 Radio VHF

La radio Trig TY91 est interfacée avec le G3X. Elle peut être contrôlée depuis l'unité d'affichage TC90 sur le tableau de bord comme depuis l'écran tactile du G3X.

Sur l'écran tactile du G3X, cliquez sur l'encart "COM1" de la ligne supérieure, pour afficher l'écran de gestion des fréquences radio VHF. La fenêtre ci-dessous s'affichera en surimpression.

Cliquez sur l'encart "STBY" pour basculer entre les fréquences actives et veille « STBY ».



7.13 Circuit anémométrique

La sonde de pression totale GARMIN GAP26 est située sous l'aile droite. Elle fournit une pression dynamique (orifice frontal) ainsi qu'une pression secondaire (orifice inférieur) dédié au calcul de l'angle d'attaque (AOA). Les deux petits orifices sous le corps de la sonde sont des trous de drainage.

Conservez l'ensemble des trous de la tête du Pitot propres, pour assurer un fonctionnement normal du système.

Il est recommandé d'utiliser une flamme cache-Pitot, type « Remove before flight ».

La pression dynamique est connectée par flexible souple à la fois à l'indicateur de vitesse standard (sur le connecteur pression dynamique) et à l'AHRS Garmin GSU25.

La pression de l'AOA est connectée à l'AHRS uniquement.

Les ports statiques sont situés de chaque côté du fuselage. Leur emplacement est indiqué par un autocollant.

Conservez ces orifices propres. L'utilisation de goupilles obturant les trous, avec une étiquette « Remove before Flight », est recommandée, pour éviter l'ingestion d'eau ou d'insectes.

Lorsque vous nettoyez l'avion, ne pas projeter d'eau directement vers les ports statiques. Si vous les obturez en les scotchant, n'oubliez pas de retirer le scotch de chaque côté avant de partir en vol.

Les ports statiques sont connectés par flexibles souples :

- Au connecteur de l'altimètre analogique
- Au port statique de l'indicateur analogique de vitesse analogique
- A l'ADAHRS du G3X
- A l'encodeur d'altitude du transpondeur

7.14 Informations de sécurité (Parachute de récupération BRS)

7.14.1 Introduction

L'avion Élixir est équipé avec un parachute de secours. Cette section fournit les instructions élémentaires pour une utilisation sûre du système. Pour plus d'informations, référez-vous au guide de l'utilisateur du système BRS « *Owner's manual and general installation guide for BRS-6 emergency parachute recovery systems* ».

7.14.2 Situations dans lesquelles déployer le système parachute BRS :

- Collision aérienne
- Défaut structurel de l'avion
- Perte de contrôle
- Décrochage / vrille en approche
- Perte du moteur en terrain hostile
- Malaise du pilote

7.14.3 Situations dans lesquelles le déploiement n'est pas souhaitable

- Panne de carburant, avec des zones atteignables suffisamment grandes et planes permettant un atterrissage
- Perdu, avec des réserves de carburant
- Feu à bord

7.14.4 Vitesse de déploiement

Référez-vous à la section 2, Limitations

Le déploiement à des vitesses élevées pourraient exposer le parachute et l'avion à des charges excessives, pouvant entraîner une défaillance structurale. Lorsque la décision de déployer le parachute est prise, prenez toutes les dispositions raisonnables pour diminuer autant que possible la vitesse air. Cependant, si le moment ou l'altitude sont critiques, et/ou que l'impact avec le sol est imminent, le système de parachute BRS doit être activé, quelle que soit la vitesse air.

7.14.5 Altitude de déploiement

Il n'y a pas d'altitude minimale définie pour le déploiement. Cela est dû au fait que la perte d'altitude réelle pendant un déploiement donné dépend de nombreux facteurs tels que la vitesse de l'avion, ses altitude et attitude, ainsi que les conditions environnementales. Quelle que soit l'altitude, dès que le recours au parachute est considéré comme la seule issue pour sauver la vie des occupants de l'avion, déployez le système sans délai.

7.14.6 Attitude de déploiement

On peut partir du principe que pour réduire les risques d'enchevêtrement du parachute et réduire les oscillations de l'avion sous le parachute, le système doit être activé ailes à plat, à l'endroit, lorsque cela est possible

7.14.7 Précautions pour l'atterrissage



Dès que le système est déployé, les occupants doivent se préparer à l'impact au sol. Tous les occupants doivent rester en position d'ATERRISSAGE D'URGENCE, jusqu'à l'immobilisation de l'avion.

La position d'ATERRISSAGE d'URGENCE part du principe que la ceinture de sécurité est attachée et ajustée aux hanches et à l'épaule, et en plaçant les deux mains, doigts croisés, derrière la tête. Les coudes doivent être étendus vers l'avant pour protéger les côtés de la tête et le visage. Le buste doit rester droit et contre les dossiers des sièges.

7.14.8 Procédure d'activation

Se référer à la section 3, procédures d'urgence.

Page laissée intentionnellement blanche

8 Manipulations, Entretien et Maintenance de l'avion

8.1	Introduction	8-2
8.2	Manipulations au sol	8-2
8.2.1	Parking.....	8-2
8.2.2	Levage	8-2
8.2.3	Transport routier.....	8-3
8.3	Instruction de tractage.....	8-3
8.4	Instructions d'arrimage.....	8-3
8.4.1	Procédure d'arrimage:.....	8-3
8.5	Maintenance des fluides et lubrifiants.....	8-4
8.5.1	Propriétés et indice de viscosité approuvés de l'huile	8-4
8.5.2	Indices et propriétés des liquides de refroidissement approuvés.	8-4
8.6	Nettoyage et entretien.....	8-5
8.7	Assemblage et désassemblage.....	8-5
8.8	Intervalles d'inspection de l'avion.....	8-5
8.9	Modifications ou réparations de l'avion.....	8-6

8.1 Introduction

Cette section contient les procédures recommandées par le fabricant pour une manipulation et un entretien approprié. Elle contient également certaines inspections et procédures d'entretien requises.

8.2 Manipulations au sol

Nota :

L'utilisation du frein de parc n'est recommandée que pour un stationnement de courte durée, entre les vols au cours d'une même journée. Après la fin de la journée de vol ou si l'avion est garé sur une zone en pente, n'utilisez pas le frein de parc, mais utilisez des cales à la place.

Nota :

Utilisez les anneaux situés sur les ailes pour arrimer l'avion. Placez le manche en arrière et maintenez-le à l'aide de la ceinture de sécurité. Assurez-vous que la verrière du cockpit est correctement fermée et verrouillée.

ATTENTION DANGER :

Ne jamais utiliser les charnières des ailerons ou des volets pour arrimer l'avion.

8.2.1 Parking

Il est recommandé de stationner l'avion dans un hangar ou à défaut dans tout autre espace adéquat (abri), à l'environnement à température stable, bien ventilé, faible humidité et sans poussière.

Il est nécessaire d'arrimer l'avion lorsqu'il est stationné à l'extérieur. Lorsque vous le stationnez pour une longue durée, couvrez la verrière du cockpit, et si possible l'ensemble de l'avion à l'aide d'une bâche adaptée.

Si de la pluie est annoncée, utilisez une protection de verrière ou recouvrez les entrées d'air NACA.

8.2.2 Levage

Comme la masse à vide de l'avion est relativement faible, deux personnes peuvent soulever l'avion facilement. Il est possible de soulever l'avion par les éléments suivants :

- L'avant de l'appareil peut être levé en appuyant sur la section arrière du fuselage, au droit d'une cloison, puis maintenu en position sous la cloison pare-feu.
- L'arrière du fuselage peut être soulevé et maintenu au droit d'une cloison
- Pour soulever une aile, appuyez sous l'aile, au niveau du longeron principal uniquement. Ne soulevez pas une aile par son saumon.

8.2.3 Transport routier

L'avion peut être transporté après chargement sur un remorque appropriée. Il est nécessaire de démonter les ailes et la profondeur avant le transport par la route, et d'utiliser les supports appropriés ou de grandes quantités de mousse. La cellule et l'aile démontés doivent être correctement attachées pour protéger ces pièces d'endommagements potentiels.

8.3 Instruction de tractage

Pour déplacer l'avion au sol, utilisez la barre de tractage, ou si vous poussez l'avion à la main, placez-les au pied de l'empennage vertical. Vous pouvez aussi pousser sur le bord d'attaque à proximité du fuselage, mais surtout pas sur les saumons.

Vous pouvez appuyer sur l'emplanture de la dérive pour soulever la roulette de nez et pivoter l'avion dans un espace réduit.

Il est possible de pousser ou de tirer l'avion à la main par les piéds de pale de l'hélice, avec précaution. (Vérifiez que l'interrupteur MASTER est coupé (OFF), Interrupteur EMG PWR coupé (OFF) et les contacts moteurs sont coupés (OFF) !).

Avertissement :

Ne pas pousser ou tirer sur les extrémités des pales d'hélice ou sur les commandes de vol lors du tractage. Vous pourriez endommager l'hélice et les commandes de vol.

Évitez d'exercer une pression excessive sur la cellule de l'avion. Observez les consignes de sécurité, surtout à proximité de l'hélice.

Ne jamais pousser ou tirer sur les saumons d'aile.

8.4 Instructions d'arrimage

L'avion devrait être arrimé lorsqu'il est stationné hors d'un hangar après les vols. L'arrimage est nécessaire pour protéger l'avion des dommages liés au vent et aux rafales.

A cette fin, l'avion est équipé avec des anneaux d'ancrage situés sous les intrados des ailes et sous l'arrière du fuselage.

8.4.1 Procédure d'arrimage :

1. Robinet carburant (FUEL shut-off valve)..... Fermé (OFF)
2. Interrupteur "MASTER" Coupé (OFF)
3. Autres interrupteurs Coupés (OFF)
4. Contacts moteur..... Coupés (OFF)
5. Manches..... Maintenus en position, en utilisant par ex les ceintures de sécurité)
6. Diffuseurs d'air..... Fermés

7. Verrière..... Fermée et verrouillée
8. Arrimez l'avion au sol en utilisant une corde d'arrimage passant par les anneaux situés sous les intrados des ailes et sous l'arrière du fuselage.

Nota :

En cas de stationnement prolongé, notamment pendant l'hiver, il est recommandé de recouvrir la verrière du cockpit et si possible l'ensemble de l'avion à l'aide d'une bâche adaptée attaché à la cellule.

8.5 Maintenance des fluides et lubrifiants

Se référer à la section 2

Voir les chapitres appropriés dans le manuel de maintenance et d'utilisation du moteur ROTAX pour les instructions complémentaires.

8.5.1 Propriétés et indice de viscosité approuvés de l'huile

8.5.1.1 Catégorie d'huile recommandée :

Voir Section 2

Voir les chapitres appropriés dans le manuel de maintenance et d'utilisation du moteur ROTAX pour les instructions complémentaires.

8.5.2 Indices et propriétés des liquides de refroidissement approuvés.

8.5.2.1 Catégorie de liquide de refroidissement recommandée :

Voir Section 2

Voir les chapitres appropriés dans le manuel de maintenance et d'utilisation du moteur ROTAX pour les instructions complémentaires.

8.6 Nettoyage et entretien

Utilisez des détergents efficaces pour nettoyer les surfaces de l'avion. Les taches d'huile sur les surfaces de l'avion (à l'exception de la verrière) peuvent être nettoyées à l'aide d'essence. La verrière peut être nettoyée en la lavant avec une quantité suffisante d'eau tiède et/ou une quantité appropriée de détergents adaptés. Utilisez soit une éponge douce et propre et mole ou une peau de chamois. A la fin, utilisez du polish adapté pour nettoyer la verrière.

Vérifiez que les orifices de drainage soient libres.

Avertissement :

Ne jamais nettoyer la verrière à sec et ne jamais utiliser d'essence ou de solvants chimiques.

Les garnitures et selleries peuvent être retirées du cockpit, brossées et le cas échéant nettoyées à l'eau tiède avec une quantité appropriée de détergents. Séchez minutieusement les garnitures avant de les remettre en place dans le cockpit.

Avertissement :

En cas de stationnement prolongé, couvrez la verrière pour protéger l'intérieur du cockpit de l'exposition directe au soleil.

8.7 Assemblage et désassemblage

Reportez-vous au manuel de maintenance Élixir, "Élixir Aircraft Maintenance Manual".

8.8 Intervalles d'inspection de l'avion

L'entretien, les révisions et les pas d'inspection peuvent dépendre du type d'exploitation de l'avion et de son état général.

Les inspections et révisions doivent au minimum être menées selon les échéances listées dans :

- Le manuel de maintenance Élixir pour la maintenance et les révisions de l'avion
- Le manuel de maintenance Rotax pour la maintenance et la révision du moteur
- Le manuel MT Propeller pour la maintenance et la révision de l'hélice
- Les instructions spécifiques, pour les autres équipements (se référer aux suppléments)

Ce sont les instructions de maintenance minimales et les tâches de maintenance et leur périodicité peuvent être renforcées dans les conditions environnementales sévères mais ne doivent en aucun cas être allégées.

Nota :

Par défaut, la maintenance de l'avion doit être accomplie selon l'AC 43.13-1B.

8.9 Modifications ou réparations de l'avion

Il est impératif de contacter le fabricant de l'avion avant toute modification ou réparation de l'avion pour s'assurer que la navigabilité de l'avion n'est pas altérée.

Les réparations structurales doivent être faites selon une procédure de réparation approuvée et émise par Elixir Aircraft, une procédure spécifique peut être nécessaire. Toujours utiliser les matériaux approuvés et les pièces détachées d'origine constructeur (fabricant de l'avion, du moteur, de l'hélice)

Si la masse de l'avion est affectée par n'importe quelle modification, une nouvelle pesée est nécessaire à moins que les nouvelles masses centre de gravité exactes puissent être calculés, la nouvelle masse à vide doit être reportée dans la fiche de pesée et centrage.

Reportez-vous s'il vous plaît au manuel de maintenance Elixir.

Note :

Les réparations de l'avion doivent être accomplies selon AC 43.13-1B

9 Suppléments

9.1	Introduction	9-1
9.2	Pilote Automatique Garmin (AFCS).....	9-2
9.2.1	Informations générales sur le PA.....	9-2
9.2.2	Limitations du pilote automatique	9-2
9.2.3	Procédures d'urgence du pilote automatique.....	9-2
9.2.4	Procédures normales du pilote automatique.....	9-6
9.2.5	Effets du pilote automatique sur les performances.....	9-6
9.2.6	Effets du pilote automatique sur la masse et centrage.....	9-6
9.2.7	Description du système de pilote automatique.....	9-7
9.2.8	Manipulation, entretien et maintenance du pilote automatique.....	9-14

9.1 Introduction

Cette section contient les suppléments appropriés et nécessaires pour utiliser l'avion de manière sûre et efficace lorsqu'il est équipé avec les divers systèmes et équipements optionnels, non fournis avec l'avion dans sa configuration standard.

9.2 Pilote Automatique Garmin (AFCS)

9.2.1 Informations générales sur le PA

L'Élixir peut être équipé en option avec des servocommandes de pilote automatique sur les axes de tangage et de roulis.

Ce supplément est subdivisé en sous-sections identiques au manuel de vol standard.

9.2.2 Limitations du pilote automatique

L'utilisation du pilote automatique n'est pas approuvée au-dessous de 1500 pieds sol.

L'utilisation du pilote automatique n'est autorisée qu'avec les volets rentrés.

Le mode approche (APPR) n'est pas approuvé (ni disponible).

Nota :

Le pilote automatique ne peut être utilisé sous 130 km/h ni au-dessus de 270 km/h. Si le pilote automatique est engagé lorsque ces limites sont approchées, le pilote automatique ordonnera des variations d'assiette pour conserver la vitesse dans ces limites, quels que soient les modes activés au pilote automatique.

Le pilote automatique ne peut être engagé que dans les plages suivantes :

Assiette à cabrer à 15°, jusqu'à 10° à piquer,

Inclinaison $\pm 30^\circ$

9.2.3 Procédures d'urgence du pilote automatique

Cette section décrit les instructions à suivre en cas de défaillance ou de dysfonctionnement du pilote automatique. Elle décrit également les conditions dans lesquelles le pilote automatique peut être utilisé comme une aide à la sécurité du vol.

9.2.3.1 L'avion fait des évolutions non désirées sous pilote automatique

Comportement erratique du pilote automatique

1.	Reprendre le contrôle des commandes	<i>Les servomoteurs peuvent être surpassés facilement</i>
2.	Désengager le P.A.	<i>Appuyez pour désengager le P.A.</i>

9.2.3.2 Mauvaise, ou absence de, réponse du pilote automatique en roulis ou en tangage

Défaillance du système de commande du servomoteur

1.	Reprendre le contrôle des commandes	<i>Les servomoteurs peuvent être surpassés facilement</i>
2.	Désengager le P.A.	<i>Appuyez pour désengager le P.A.</i>

9.2.3.3 *Accroissement faible des efforts au manche du pilote, légère résistance dans les commandes*

Cause : L'embrayage du servomoteur du pilote automatique ne s'est pas désengagé

1.	Pilotez l'avion à la main	Les servomoteurs peuvent être surpassés en sécurité.
2.	Coupe circuit du P.A.	Essayez de redémarrer le P.A. en désengageant puis réengageant son coupe-circuit Breaker (Autopilot)

a mis en forme : Surlignage

a mis en forme : Surlignage

9.2.3.4 *Le pilote automatique ne peut pas être déconnecté à l'aide du bouton sur le manche*

Pilotez l'avion à la main (surpassez le P.A.)

Utilisez le menu du pilote automatique sur l'écran tactile du G3X pour le déconnecter.

Ou utilisez le coupe-circuit coupe-circuit Breaker du P.A. (Autopilot)

Ou appuyez sur n'importe quel bouton de trim (ceci devrait désengager le pilote automatique)

9.2.3.5 *Perte de l'écran du G3X avec le pilote automatique engagé*

Pilotez l'avion à la main

Vous ne pouvez pas gérer les modes du pilote automatique

→ Utilisez le bouton de déconnexion du P.A. ou désengagez le coupe-circuit coupe-circuit Breaker du P.A.

9.2.3.6 *Perte non-intentionnelle des références visuelles, perte de contrôle*

Appuyez sur le mode LVL (Level) dans le menu de gestion du pilote automatique sur l'écran tactile du G3X.

Le pilote automatique s'engagera (si déconnecté) et remettra l'avion à l'horizontale :

- Ailes à l'horizontale
- Taux de montée de 0 ft/min.

ATTENTION DANGER :

Le vol par conditions IMC n'est pas autorisé.

9.2.3.7 *Message d'alerte du pilote automatique*

9.2.3.7.1 AP

Un message d'alerte rouge "AP" ou  indique une défaillance du pilote automatique, le pilote automatique est inopérant.

- Pilotez l'avion à la main
- Essayez de redémarrer le pilote automatique avec le **coupe-circuit Breaker** du pilote automatique.

Le message d'alerte ambre AP indique que le pilote automatique a été déconnecté.

- Pilotez l'avion à la main.

9.2.3.7.2 AFCS

Un message d'alarme rouge "AFCS" indiquent une défaillance du directeur de vol et du pilote automatique. Le pilote automatique est inopérant.

- Pilotez l'avion à la main
- Essayez de redémarrer le pilote automatique avec le **coupe-circuit Breaker** du pilote automatique.

9.2.3.7.3 MIN SPEED

L'indication ambre "MIN SPEED" indique que l'avion approche de la vitesse minimale du pilote automatique (130 km/h), le pilote automatique abaissera le nez pour accroître la vitesse.

- Reconsidérez le paramétrage de la vitesse verticale du pilote automatique.

9.2.3.7.4 MAX SPEED

L'indication ambre "MAX SPEED" indique que l'avion approche de la vitesse maximale du pilote automatique (270 km/h), le pilote automatique cabrera le nez pour accroître la vitesse.

- Reconsidérez le paramétrage de la vitesse verticale du pilote automatique.

9.2.3.7.5 ↑ TRIM UP ↑

Comme le pilote automatique inclus des fonctions d'auto-trim, le message d'alerte ambre "TRIM UP" peut seulement apparaître en cas d'un dysfonctionnement de l'auto-trim. Dans ce cas :

- Vérifiez que le coupe-circuit du Trim est engagé
- Trimez l'avion vers le haut, selon la consigne.
- Le trim manuel pourrait déconnecter le pilote-automatique, préparez-vous à piloter l'avion à la main.

9.2.3.7.6 ↓ TRIM DOWN ↓

Comme le pilote automatique inclus des fonctions d'auto-trim, le message d'alerte ambre "TRIM DOWN" peut seulement apparaître en cas d'un dysfonctionnement de l'auto-trim. Dans ce cas :

- Vérifiez que le coupe-circuit du Trim est engagé

- Trimez l'avion vers le bas, selon la consigne.
- Le trim manuel pourrait déconnecter le pilote-automatique, préparez-vous à piloter l'avion à la main.

9.2.4 Procédures normales du pilote automatique

Actions pré vol du pilote automatique

Accomplissez les actions suivantes à la fin des vérifications au point d'attente, avant de rouler.

1.	Pilote Automatique	ENGAGÉ (en utilisant les commandes tactiles du P.A.)
2.	Commandes de vol	Vérifiées
<i>Vérifiez que le pilote automatique peut être surpassé en roulis et en tangage</i>		
3.	Bouton déconnexion du P.A. (AP DISC)	Appuyez pour déconnecter
<i>Vérifiez la déconnexion du pilote automatique et qu'une alerte audio est entendue</i>		
4.	Commandes de vol	Vérifiées
<i>Vérifiez que les servomoteurs de commande de pilote automatique sont désengagés des axes de roulis et de tangage et que l'ensemble des commandes de vol bougent librement.</i>		
5.	Commandes de trim de profondeur et d'aileron	REGLES POUR LE DECOLLAGE

9.2.5 Effets du pilote automatique sur les performances

Aucun

9.2.6 Effets du pilote automatique sur la masse et centrage

Effets sur la masse et le centrage : négligeables.

(moins de 2 kg (4lbs) pour les assemblages des deux servocommandes à environ 1000mm (40 in) de la référence)

9.2.7 Description du système de pilote automatique

Le système de pilote automatique fait partie du système G3X. Les éléments suivants jouent un rôle dans le fonctionnement du pilote automatique :

- Deux servomoteurs Garmin GSA 28 pour le contrôle du tangage et du roulis
- Les trims de roulis et de tangage peuvent être contrôlés par le pilote automatique.
- GDU 460 : L'écran du G3X pour l'interface entre le pilote et le pilote automatique
- L'(es) interrupteur(s) de déconnexion du P.A. (AP disc) au sommet des manches du/des pilote(s)
- Le coupe-circuit AP

Nota : le système envoie des informations audios dans les casques des pilotes. La radio doit toujours être allumée (ON) et les casques portés lorsque le pilote automatique (ACFS) est utilisé.



Figure 9.2-1: Servomoteur de P.A. Garmin

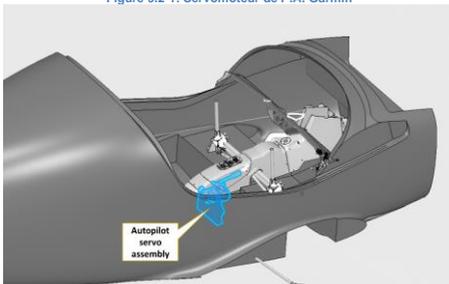


Figure 9.2-2: Localisation des servomoteurs

Les servomoteurs Garmin GSA 28 sont installés dans le tunnel central de l'avion. Le servomoteur de roulis est connecté au guignol central et le servomoteur de tangage est connecté à l'aide d'une tringle à la tringle de commande de roulis, tel que montré sur les figures ci-dessous :

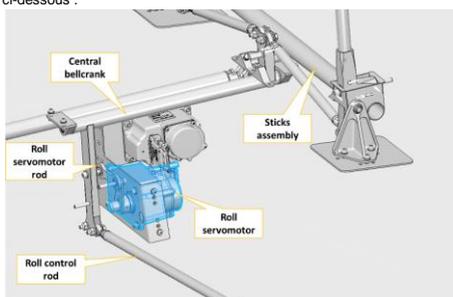


Figure 9.2-3: Installation du servomoteur de roulis

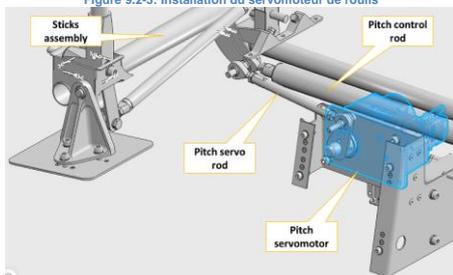


Figure 9.2-4: Installation du servomoteur de tangage

Les servomoteurs sont alimentés par le bus principal (MAIN) et peuvent être coupés par un coupe-circuit situé sur le tableau de bord. Ils communiquent avec le système G3X via le bus CAN.

Le P/A est réglé d'usine, de manière que les servomoteurs puissent être facilement surpassés par les pilotes. Le P/A peut être déconnecté de trois manières :

- Le bouton tactile "AP" du menu de pilote automatique (AFCS) sur le G3X
- Le bouton de déconnexion « AP DISC » du P/A sur le manche du pilote
- Le coupe-circuit "AP" sur le tableau de bord.

9.2.7.1 AP interface

Mis à part le bouton de déconnexion du PA (sur le sommet des manches des pilotes) et le coupe circuit du pilote automatique (sur la partie droite du tableau de bord), le pilote automatique est entièrement commandé par l'écran tactile du G3X.



Figure 9.2-5: AP interface

Le P/A est constitué d'un directeur de vol (FD), qui contrôle les servomoteurs de tangage et de roulis. Lorsque le FD est actif, il est affiché sur le G3X, l'avion peut être piloté à la main pour suivre les modes du pilote automatique.

Lorsque le P/A est actif, les servomoteurs du pilote automatique commandent les commandes de vol en roulis et tangage pour que l'avion suive les ordres du FD.



Affichage du Pilote Automatique : mode FD et ROL et PIT engagés par défaut
 Les servomoteurs ne commandent pas les commandes de vol.



Affichage du Pilote Automatique : Mode AP et ROL et PIT engagés par défaut
 Les servomoteurs commandent les commandes de vol pour suivre les ordres du FD

Les commandes de pilote automatique sont affichées dans une fenêtre en surimpression quand la zone d'affichage du statut du pilote automatique est touchée.

Modes de pilote automatique :

AP Engage / désengage le pilote automatique.

FD Active / désactive le directeur de vol seulement

LVL Engage le pilote automatique (si le pilote automatique est désengagé) et ramène l'avion sur une attitude plane et stabilisée.

Modes horizontaux :

HDG Sélectionne / désélectionne le mode maintien de cap

TRK Sélectionne / désélectionne le mode track

NAV Sélectionne / désélectionne le mode navigation

APPR Sélectionne / désélectionne le mode approche (Non disponible)

Modes verticaux :

IAS Sélectionne / désélectionne le mode vitesse indiquée

ALT Sélectionne / désélectionne le mode maintien d'altitude

VS Sélectionne / désélectionne le mode vitesse verticale

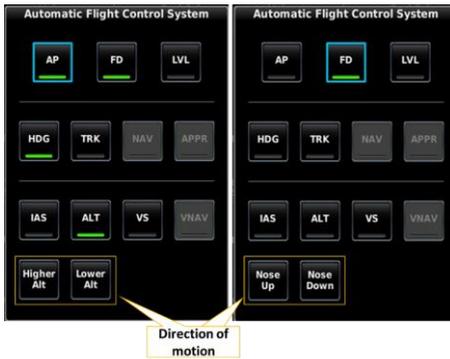
VNAV Sélectionne / désélectionne la navigation verticale

“Nose Up” / “Nose Down” :

Ajuste les cibles du mode vertical en maintien d'attitude, en mode maintien d'assiette “PIT”, Vitesse vertical “VS”, Vitesse indiquée “IAS” et maintien d'altitude « ALT ».

Dès que le statut du pilote automatique est un « AP » vert, les servomoteurs du pilote automatique sont couplés au FD (voir figure 7).

L'écran tactile et les rotacteurs sont directement accessibles par le pilote. Les commandes de l'écran tactile sont directement marquées sur les boutons avec le sens du mouvement :



Le rotacteur de gauche permet le contrôle des cibles de cap, d'altitude et de route. Les rotacteurs sont identifiés en bas à gauche et à droite de l'écran. Le sens du mouvement est clairement indiqué par les cibles de mouvement sur le HSI pour les « TRK » et « HDG » et sur le bandeau d'altitude pour « ALT ».



Les carrés des modes verticaux et horizontaux indiquent en vert les modes en cours d'utilisation.

Les modes indiqués en gris sont les modes armés (voir figure 7).



Figure 9.2-6: Bandeau d'état

9.2.7.2 Moyens de déconnexion pilote automatique

Il y a trois différentes manières de déconnecter le pilote automatique lorsque cela est nécessaire. Ces trois manières sont totalement indépendantes :

Méthode de déconnexion	Action on system
Bouton "AP DISC" de déconnexion du PA sur les deux manches pilotes	Déconnecte le pilote automatique, L'ordre est envoyé directement aux servomoteurs
Bouton "AP" sur l'écran tactile	Déconnecte le pilote automatique, L'ordre est envoyé aux servomoteurs via le bus CAN
Le coupe circuit « AP » du tableau de bord	Coupe l'alimentation électrique des servomoteurs, les servomoteurs se désembrayent lorsqu'ils ne sont pas alimentés.

Les trois alternatives sont facilement accessibles depuis les deux sièges pilotes.

9.2.7.3 Instructions d'utilisation détaillées

Le Guide du pilote "G3X Touch Pilot's guide" (section 9) détaille les capacités et les fonctions du système optionnel de pilote automatique Garmin AFCS. Ce guide est disponible sur le site Garmin ou auprès des revendeurs agréés.

ATTENTION DANGER :

Toujours se référer au présent manuel de vol avion approuvé pour les limitations (section 2) et les procédures d'urgence (section 3).

9.2.8 Manipulation, entretien et maintenance du pilote automatique

Avertissement :

Si les servomoteurs de pilote automatique sont physiquement déconnectés, les dongles électroniques spécifiques de dépose doivent être connectés sur les pattes appropriées des connecteurs D-SUB. Reportez-vous s'il vous plaît au manuel de maintenance avion et à la documentation Garmin. Cette opération doit être enregistrée dans les registres de maintenance par du personnel autorisé uniquement.

Page laissée intentionnellement blanche

10 Procédures supplémentaires

10.1 Introduction	10-1
10.2 Approche à forte pente.....	10-2

10.1 Introduction

Cette section contient les procédures supplémentaires approuvées.

10.2 Approche à forte pente

Si les conditions opérationnelles requièrent une approche plus pentue que lors des procédures normales, la procédure suivante peut être appliquée pour réduire la distance d'atterrissage ou augmenter la marge avec les obstacles :

La procédure suivante avec une pente d'approche de -9% a été validée :

- | | |
|-----------------------|---|
| 1. Volets (FLAPS) | ○ atterrissage (LDG) |
| 2. Taux de descente | ○ -550 ft/mn (Niveau de la mer – ISA – sans vent) |
| 3. Vitesse d'approche | ○ 110 km/h – 60 kts |

Notas :

La pente maximale plein réduit est de -13,5% dans les conditions mentionnées ci-dessus.
Le vent arrière doit être évité autant que possible.

La procédure décrite ci-dessus conduit aux distances d'atterrissage à la masse maximale suivantes (630 kg) :

Distance d'atterrissage à 630kg – 1389 lb		Température						
		ISA		ISA+10°C		ISA+20°C		
		LDG rune	>15m	LDG rune	>15m	LDG rune	>15m	
Altitude pression	0 FT	Mètres	145	365	150	370	155	375
		Feet	476	1198	492	1214	509	1231
	2000 ft	Mètres	154	374	159	379	167	387
		Feet	505	1226	522	1244	547	1268
	4000 ft	Mètres	163	383	169	389	179	399
		Feet	536	1257	555	1277	588	1310
	6000 ft	Mètres	173	393	180	400	193	413
		Feet	569	1291	590	1312	634	1356

Nota :

Faites attention au fait qu'avant d'atterrir sur une piste courte, le pilote doit vérifier que la distance disponible sur le terrain pour le décollage est compatible avec la distance de décollage publiée.

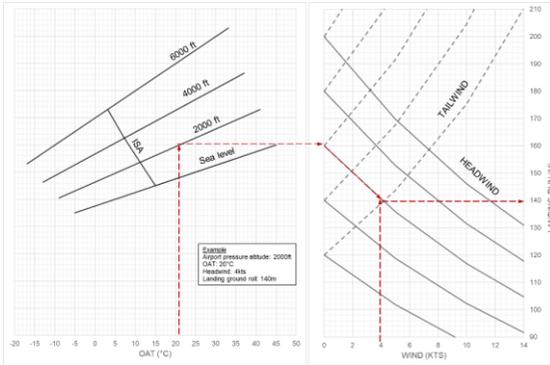


Figure 10.2-1 : Course à l'atterrissage (approche à forte pente)

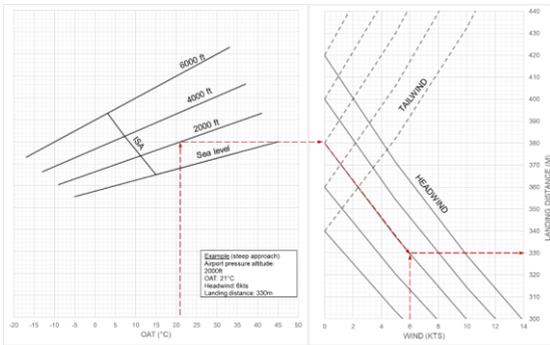


Figure 10.2-2 : distance d'atterrissage – forte pente



Elixir Aircraft

Aéroport de La Rochelle - Ile de Ré – LFBH

Lat : 46° 10' 45" N – Long : 001° 11' 43" W

Rue du Jura

17 000 La Rochelle - France

www.elixir-aircraft.com